



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

Programa de Segunda Especialización en Enfermería

**Nivel de conocimientos en estudiantes del 4to. año de
enfermería sobre el manejo inicial del paciente
politraumatizado en el ámbito prehospitalario Lima -
Perú 2017**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Enfermería en Emergencias
y Desastres

AUTOR

Miguel Angel ÑAÑEZ HUAPAYA

ASESOR

Luisa RIVAS DIAZ

Lima, Perú

2017



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Ñañez M. Nivel de conocimientos en estudiantes del 4to. año de enfermería sobre el manejo inicial del paciente politraumatizado en el ámbito prehospitalario Lima - Perú 2017 [Trabajo de investigación de segunda especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2017.

1023



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA
FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POSTGRADO



PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN ENFERMERÍA

INFORME DE CALIFICACIÓN

LICENCIADA (O) : ÑAÑEZ HUAPAYA MIGUEL ANGEL

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: "NIVEL DE CONOCIMIENTOS EN ESTUDIANTES DEL 4TO. AÑO DE ENFERMERÍA SOBRE EL MANEJO INICIAL DEL PACIENTE POLITRAUMATIZADO EN EL ÁMBITO PREHOSPITALARIO LIMA - PERU 2017"

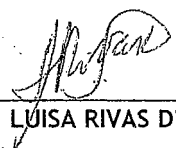
ESPECIALIDAD : ENFERMERIA EN EMERGENCIAS Y DESASTRES

Lima, 24 de agosto de 2017

Señor Doctor
JUAN MATZUMURA KASANO
Vice Decano de Investigación y Post Grado
Facultad de Medicina Humana -UNMSM

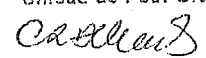
El Comité de la especialidad de ENFERMERÍA EN EMERGENCIAS Y DESASTRES ha examinado el Trabajo de Investigación de la referencia, el cual ha sido calificado con nota de:

18 (DIECIOCHO)


MG. LUISA RIVAS DIAZ



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA
FACULTAD DE MEDICINA
Unidad de Post Grado


LIC. CARMEN ROSA DEL CARMEN
Programa de Segunda Especialización
Coordinadora

Mary

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS EN ESTUDIANTES DEL
4TO. AÑO DE ENFERMERÍA SOBRE EL MANEJO
INICIAL DEL PACIENTE POLITRAUMATIZADO
EN EL ÁMBITO PREHOSPITALARIO
LIMA – PERU
2017**

A Dios:

Por ser mi Guía en todo momento y
aquel que me da las fuerzas
necesarias para seguir mi andar.

A mi profesora Luisa Rivas quien ha
sabido guiarme en este trabajo de
investigación

A mi esposa e hijas que son mi mayor
fortaleza y motivación en la vida.

A mis padres y hermana por ser
siempre mi ejemplo de
perseverancia

INDICE

	PÁG.
Lista de Gráficos	7
Resumen	8
Presentación	10
CAPITULO I: INTRODUCCION	
1.1. Situación problemática	12
1.2. Formulación del Problema	13
1.3. Justificación	14
1.4. Objetivos	15
1.4.1. Objetivo General	15
1.4.2. Objetivos Específicos	15
CAPITULO II: MARCO TEORICO	
2.1. Antecedentes	16
2.2. Bases Teóricas	19
2.2.1. Cinemática del trauma	19
2.2.2. Paciente Politraumatizado	21
2.2.3. Atención Inicial del paciente Politraumatizado	23
2.2.3.1. Control de la Vía aérea y estabilización de la columna cervical	23
2.2.3.2. Manejo inicial de la Ventilación y Oxigenación	34
2.2.3.3. Manejo inicial de la Circulación y control de la hemorragia	36
2.2.3.4. Evaluación Neurológica	43
2.2.3.5. Exposición del paciente y prevención de la Hipotermia	46
2.2.4. Generalidades sobre Conocimiento	47
2.3. Definición Operacional de Términos	49
CAPITULO III: METODOLOGIA	
3.1. Tipo y diseño de la investigación	50
3.2. Lugar de estudio	50
3.3. Población de estudio	51
3.4. Unidad de análisis	51
3.5. Muestra y muestreo	51
3.6. Criterios de selección	51
3.6.1. Criterios de inclusión	51
3.6.2. Criterios de exclusión	52
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	52
3.8. Procedimientos para el análisis e interpretación de la Información	53
CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSION	
4.1. Resultados	54
4.2. Discusión	61

	PÁG.
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1 Conclusiones	70
5.2 Recomendaciones	72
5.3 Limitaciones	72
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	73
ANEXOS	78

LISTA DE GRAFICOS

GRÁFICO Nº		PÁG.
1	Nivel de Conocimientos de los estudiantes de 4to año de enfermería sobre la evaluación inicial del paciente politraumatizado en el ámbito extra-hospitalario, Lima - Perú, 2016.	55
2	Nivel de Conocimientos de los estudiantes de 4to año de enfermería sobre la evaluación inicial de la vía aérea y protección cervical del paciente politraumatizado en el ámbito extra-hospitalario, Lima - Perú, 2016.	56
3	Nivel de Conocimientos de los estudiantes de 4to año de enfermería sobre la evaluación inicial de la Ventilación y Oxigenación del paciente politraumatizado en el ámbito extra-hospitalario, Lima - Perú, 2016.	57
4	Nivel de Conocimientos de los estudiantes de 4to año de enfermería sobre la evaluación inicial de la Circulación y control de hemorragias del paciente politraumatizado en el ámbito extra-hospitalario, Lima - Perú, 2016.	58
5	Nivel de Conocimientos de los estudiantes de 4to año de enfermería sobre la Evaluación Neurológica del paciente politraumatizado en el ámbito extra-hospitalario, Lima - Perú, 2016.	59
6	Nivel de Conocimientos de los estudiantes de 4to año de enfermería sobre la Exposición del paciente y prevención de la Hipotermia en el ámbito extra-hospitalario, Lima - Perú, 2016.	60

RESUMEN

Autor: Lic. Miguel Ñañez Huapaya

Asesor: Mg. Luisa Rivas Díaz

El **Objetivo** fue Determinar el Nivel de conocimientos en estudiantes de 4to año de Enfermería sobre el manejo Inicial del paciente Politraumatizado en el ámbito extra-hospitalario; **Metodología** nivel aplicativo, tipo cuantitativo, método Descriptivo, de corte transversal. La técnica fue la entrevista y el instrumento un cuestionario, La población estuvo conformada por el total de 55 estudiantes; **Resultados** El nivel de conocimiento es de 45% nivel medio (45%) 31% alto y 24% bajo; el nivel de conocimiento se ha dividido en 5 dimensiones: Apertura de la Vía Aérea y Control de la Columna Cervical, Ventilación y Oxigenación, Circulación y Control de Hemorragia, Evaluación neurológica y exposición del paciente con prevención de la hipotermia. Los aspectos que más destacan incluye la inmovilización de la columna cervical, conocimiento de la frecuencia respiratoria normal, características del pulso, control rápido de la hemorragia externa, uso de cristaloides isotónicos como expansores eficaces del volumen, parámetros que incluyen la Escala de Glasgow, y las acciones para evitar la hipotermia. **Conclusión** Se encuentra que un porcentaje significativo de estudiantes de Enfermería poseen un nivel de conocimiento medio , lo cual revela que deben de recibir mucha más información e incidir en aprender y mejorar habilidades esenciales en el manejo de este tipo de pacientes.

PALABRAS CLAVES. Nivel de Conocimientos, Paciente Politraumatizado, Extra-hospitalario

ABSTRACT

Author: Lic. Miguel Ñañez Huapaya

Advisor: Mg. Luisa Rivas Diaz

The **objective** was to determine the level of knowledge of 4th-year Nursing students about the initial management of the polytraumatized patient in the extra-hospital setting; **Material and method** The study is of application level, quantitative type, Descriptive method, cross-sectional. The technique was the interview and the instrument a questionnaire, The population was formed by the total of 55 students; **Results** The level of knowledge of the 4th year student on the initial management of the polytraumatized patient in the extra-hospital setting of 100% (55), 45% (25) has a mean level of knowledge, 31% (17) high and 24% (13) low; The level of knowledge has been divided into 5 dimensions: Opening of the Airway and Control of the Cervical Spine, ventilation and oxygenation, Circulation and Control of Hemorrhage, neurological evaluation and exposure of the patient with prevention of hypothermia. The most important aspects include immobilization of the cervical spine for stabilization of the cervical spine, knowledge of normal respiratory rate, pulse characteristics, rapid control of external hemorrhage, use of isotonic crystalloids as effective expander Volume, parameters including the Glasgow Scale, and actions to avoid hypothermia in the polytraumatized patient. **Conclusion** It is found that a significant percentage of Nursing students possess an average level of knowledge (45%), which reveals that they should receive much more information and influence in learning and improving essential skills in the management of this type of patients.

KEYWORDS. Level of Knowledge, Polytraumatized Patient, Outpatient

PRESENTACION

El trauma se describe como el daño físico producido por la transferencia de energía cinética, térmica o eléctrica¹ y se define politraumatizado aquella persona que sufre más de una lesión traumática grave y supone un riesgo de vida, existiendo un aumento en el número y severidad de los accidentes, convirtiéndose en un problema de salud pública.²

El impacto social de esta nueva pandemia es tan grave que produce, aproximadamente 3,5 millones de muertes y alrededor de 50 millones de lesionados anualmente a nivel mundial, con daños que pueden ser lesiones leves o llegar a presentar secuelas severas con discapacidad importante sin contar con el severo daño psicológico que sufren los sobrevivientes al trauma, cerca del 90% de muertes o lesionados se dan en países en vías de desarrollo³, impactando seriamente en la dinámica familiar y de la sociedad que muchas veces no está preparada para la atención de este tipo de pacientes.

Según un estudio reciente, un tercio de las defunciones por traumatismo afectan al grupo de edad de 15-44 años, que es el segmento económicamente más productivo de la población⁴.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), manifiesta que los accidentes de tráfico causan la mayoría de patologías de origen traumático, provocando en el mundo, alrededor de 1.8 millones de muertes entre 20 y 50 millones de lesiones post traumatismo y más de 5 millones de discapacitados permanentes⁵.

En la Región de las Américas en el 2010 la Organización Panamericana de la Salud (OPS), presentó el “Informe sobre el Estado de la Seguridad Vial en la Región de las Américas”, con un análisis situacional de 32 países de la Región de las Américas, evidenciando

que los traumatismos causados por el tránsito son una de las primeras causas de mortalidad en la Región, sobre todo el trauma cráneo encefálico grave, en el grupo de 25 a 44 años, responsable anual de 142.252 muertos y un número estimado de lesionados de más de 5 millones, alcanzando una tasa ajuntada de mortalidad de 15,8 por 100.000 habitantes⁶.

En el Perú, según cifras oficiales en el año 2010 hubieron 2 852 muertos y 49 716 lesionados que fueron el saldo de los 83 mil 753 accidentes registrados en todo el país y esto representa cerca del 1,5% del PBI⁷.

El presente estudio “Nivel de conocimientos de los estudiantes de 4to año de Enfermería sobre el manejo inicial del paciente politraumatizado en el ámbito extra-hospitalario, 2016” tiene como objetivo determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes de 4to año sobre el manejo inicial del paciente politraumatizado en el ámbito extra-hospitalario. Con el propósito de aportar información a la Escuela de Enfermería para introducir conceptos y módulos de destrezas y habilidades en el manejo de este tipo de pacientes.

Consta de Capítulo I Introducción en el que se expone la situación problemática, formulación del problema, justificación, objetivos, en el Capítulo II incluye antecedentes, base teórica, definición operacional de términos. Capítulo III Metodología donde se encuentra el tipos y diseño de la investigación, lugar de estudio, población de estudio, unidad de análisis, muestra y muestreo, criterios de selección, técnicas e instrumentos de recolección de datos, procedimiento para el análisis e interpretación de la información. Capítulo IV incluye resultados y discusión. Capítulo V, Conclusiones, Recomendaciones y Limitaciones, finalmente se presenta las Referencias Bibliográficas y Anexos.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Situación Problemática

Los profesionales de la asistencia pre-hospitalaria deben de brindar una atención que se acerque lo más posible a la perfección absoluta, lo que no se puede conseguir sin conocimiento suficiente del tema. El paciente no eligió verse envuelto en una situación traumática, sin embargo; nosotros si escogimos proporcionar la asistencia a este paciente. El profesional de la asistencia pre-hospitalaria está obligado a dar el cien por ciento de su esfuerzo durante la atención de las víctimas, debiendo estar alerta y capaz de ayudar al paciente a salir de este trance traumático.⁸

El paciente es la persona más importante en la escena de una emergencia, no hay tiempo para pensar en el orden en que se realiza su evaluación ni en la prioridad entre tratamientos, así como tampoco para recordar donde se guardan los equipos y el material biomédico en cada parte del maletín de abordaje, no hay tiempo para pensar en el mejor lugar al que transportar al paciente lesionado. Toda esta información y más debe de estar en nuestro cerebro y todas las herramientas y dispositivos deben encontrarse en el maletín de abordaje al momento de llegar a la escena del accidente. Sin un conocimiento ni equipamiento adecuado, el profesional de la asistencia pre-hospitalaria podría omitir procedimientos que supongan la oportunidad del paciente para sobrevivir, en nuestras manos tenemos la oportunidad de salvar vidas y por eso no debemos equivocarnos.

La valoración es la piedra angular de una asistencia excelente, en el paciente politraumatizado, al igual que en otros pacientes en estado crítico, la evaluación es la base para todas las decisiones de tratamiento y traslado. El primero objetivo de la valoración es determinar el estado actual del paciente y establecer los valores de referencia para los aparatos respiratorio y circulatorio y el estado neurológico del paciente. El profesional de la asistencia pre-hospitalaria valora a continuación sin demora los problemas de riesgo vital y comienza su actuación y reanimación urgente. Estos pasos se realizan de forma rápida y eficaz, con el objetivo de reducir al mínimo el tiempo empleado sobre el terreno. Los pacientes en estado crítico no deben permanecer sobre el terreno más tiempo del necesario para estabilizarlos y para trasladarlos. Es por eso que el conocimiento de la fisiología de los traumatismos, así como las destrezas y habilidades aprendidas debe ser aplicado de forma rápida y eficaz.⁹

Al interaccionar con los estudiantes de 4to año de Enfermería de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos refieren tener conocimientos limitados sobre el manejo del paciente en el ámbito extra-hospitalario, "sobre extra-hospitalario no enseñan mucho", "hay que llevar cursos aparte para saber cómo atender estos tipos de pacientes". Ante esta situación surgen las siguientes interrogantes ¿estarán capacitados para atender una emergencia en el extra-hospitalario?, ¿qué calidad de atención brindaran ante un accidente de tránsito?

1.2. Formulación del problema

Por lo que se creyó conveniente realizar el siguiente estudio sobre:
¿Cuál es el nivel de conocimientos de los estudiantes de 4to año Enfermería sobre el manejo inicial del Paciente Politraumatizado en el

ámbito pre hospitalario. Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Mayo 2017?

1.3. Justificación

La actuación principal ante un politraumatizado es un factor predeterminante en la supervivencia y disminución de secuelas y complicaciones del paciente, siendo la actuación de enfermería imprescindible y fundamental dentro de los equipos de emergencias, así como para realizar una buena valoración integral del paciente.

El primer objetivo de la valoración inicial es determinar el estado actual del paciente y establecer los valores de referencia para los aparatos respiratorio, circulatorio y el estado neurológico del paciente, realizándolo de manera rápida y eficaz, con el objetivo de reducir al mínimo el tiempo empleado en el lugar del accidente.

El manejo eficaz del paciente politraumatizado por parte del personal de enfermería presenta particularidades que exigen el conocimiento y un adecuado nivel de destrezas para el manejo de las patologías que derivan en estos pacientes. Este conocimiento no debe ser ajeno a los estudiantes de pre grado, ni tampoco llegar a cursar una especialidad en Emergencias y Desastres para recién conocer como es el manejo de este tipo de pacientes. Si bien se enseña el manejo de pacientes en el ámbito hospitalario no se debe de omitir que muchos de estos pacientes que ingresan a la emergencia han sido atendidos en la calle, por lo que la enfermera debe de estar capacitada y entrenada para identificar, reconocer y tratar dicha emergencia basado en sus conocimientos destrezas y habilidades realizando con eficacia la atención inicial al paciente politraumatizado en forma oportuna y eficiente debido a que la probabilidad de supervivencia del paciente disminuye rápidamente en cada minuto de mala oxigenación.

1.4. Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Determinar el nivel de conocimientos de los estudiantes de 4to año de Enfermería sobre el manejo inicial del Paciente Politraumatizado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

1.4.2 Objetivos Específicos

1.- Describir los conocimientos de los estudiantes de 4to año de Enfermería sobre el manejo inicial de la Vía Aérea en el paciente politraumatizado.

2.- Describir los conocimientos de los estudiantes de 4to año de Enfermería sobre el manejo inicial de la Respiración y Ventilación en el paciente politraumatizado.

3.- Describir los conocimientos de los estudiantes de 4to año de Enfermería sobre el manejo inicial de la Circulación y Control de Hemorragia en el paciente politraumatizado.

4.- Describir los conocimientos de estudiantes de 4to año de Enfermería sobre la Evaluación Neurológica en el paciente politraumatizado.

5.- Describir los conocimientos de los estudiantes de 4to año de Enfermería sobre el manejo inicial de la Exposición al Medio Ambiente en el paciente politraumatizado.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

2.1.1.- Internacionales

Figueroa Zapata, Mayra Jackeline, en la tesis para optar el título profesional de Enfermería “Actuación del personal de Enfermería en la asistencia y su influencia en la recuperación del paciente politraumatizado atendido en el área de Emergencia del Hospital Provincial General Latacunga” , en el primer semestre del 2012, tuvo como objetivo principal : establecer la actuación del personal de enfermería en la asistencia y recuperación del paciente politraumatizado, atendido en el área de Emergencia del HPGL, garantizando la estabilización hemodinámica de las funciones vitales y disminuyendo futuras complicaciones que pongan en peligro la vida. La investigación aplicó un enfoque cualitativo, cuantitativo, de campo, documental, bibliográfico, de tipo descriptivo, explicativo y retrospectivo: mediante técnicas como encuestas, fichas de observación permitiendo recopilar información suficiente del problema. Llegando a la conclusión:

“Los cuidados que brindan los profesionales de enfermería a los pacientes politraumatizados influye mucho en la recuperación parcial o total de los mismos, estos profesionales no se encuentran debidamente capacitados para el manejo de pacientes de esta índole”¹⁰.

Tulcanaza Darwin ,Tafur Karina, en la tesis de grado para optar al título profesional “Rol del Profesional de Enfermería en el manejo temprano de pacientes politraumatizados en el Servicio de Emergencias en base a protocolos de intervención en el Hospital San Luis de Otavalo año 2012”, tuvo como objetivo principal: determinar la importancia del Rol del profesional de Enfermería en el manejo inicial del paciente politraumatizado, que ingresa en la Unidad de Emergencias del Hospital San Luis de Otavalo para brindar atención con calidad y calidez. Estudio de tipo descriptivo prospectivo. Se llegó a la siguiente conclusión:

“El estudio permitió determinar que el nivel de conocimientos del profesional de Enfermería del Servicio de Emergencia del Hospital San Luis de Otavalo es regular lo que amerita la actualización y capacitación de forma permanente”¹¹.

Bustos Villareal Mónica, Cortez Guerrero Ángela, en el trabajo de grado para obtener el título de Licenciado en Enfermería “Manejo de Enfermería en paciente con Trauma Craneoencefálico atendido en el servicio de Emergencia del Hospital Marco Vinicio Isla” Julio 2012, tuvo como objetivo: determinar el manejo de Enfermería en paciente con trauma craneoencefálico atendido en el servicio de Emergencia del Hospital Marco Vinicio Isla, estudio de tipo descriptivo, bibliográfico, analítico, transversal, de campo y de acción. Se llegó a la siguiente conclusión:

“Se logró determinar el inadecuado manejo del personal de enfermería en el paciente con TCE que ingresa al servicio de Emergencia del Hospital Marco Vinicio Isla, entre los cuales se encontraron como delimitantes la falta de materiales insumos, La infraestructura que interfieren en brindar una calidad en atención de Enfermería”¹²

2.1.2.- A nivel Nacional:

Tarazona Apolinario, Liliana, en la tesis para optar título de Especialista en Emergencias y Desastres, “Nivel de conocimiento de la Enfermera en la atención al usuario adulto politraumatizado en el servicio de Emergencia de la clínica San Pablo –Sede Norte 2008 – Independencia”, tuvo como objetivo: determinar el nivel de conocimientos de la enfermera en la atención al usuario politraumatizado en el servicio de emergencia de la Clínica San Pablo. El estudio es de nivel aplicativo tipo cuantitativo aplicativo descriptivo transversal. En cuanto a los datos generales: se tiene 16 (100%) enfermeros corresponden a las edades de 26 a 30 años de edad, siendo este grupo distribuido en 5 (31.6%) enfermeros de sexo masculino y 11 (68.75%) enfermeras de sexo femenino, los cuales 8 (88.9%) poseen estudios de especialidad en emergencias y 1 (11.1%) posee estudio de maestría. Se llegó a la siguiente conclusión:

“Se puede concluir que las enfermeras de la clínica san pablo sede norte 10 (62.5%) poseen un conocimiento medio, seguido de 2 (12.5%) poseen un conocimiento alto y por ultimo 4 (25%) poseen un conocimiento bajo en la atención al usuario politraumatizado en la evaluación primaria”.¹³

Ramos Arévalo, Zulema, en la tesis para optar título de Especialista en Emergencias y Desastres, “Nivel de conocimiento del Enfermero en la evaluación inicial del paciente politraumatizado en el servicio de Emergencia del Hospital de Chancay–2008”, tuvo como objetivo: Determinar el nivel de conocimiento de los enfermeros(as) en la evaluación inicial del paciente politraumatizado que acude a la Emergencia del Hospital de Chancay, el estudio es de nivel aplicativo, tipo cuantitativo, método descriptivo de corte transversal. Se llegó a la siguiente conclusión:

“El nivel de conocimientos de los enfermeros en la evaluación inicial del paciente politraumatizado que acude a la Emergencia del Hospital de

Chancay en su mayoría es medio (86%), seguido de un mínimo porcentaje alto y bajo respectivamente en igual proporción (7%). Los aspectos relacionados que más desconocen son signos de obstrucción de la vía aérea, estructuras a evaluar para determinar una mecánica ventilatoria adecuada, signos de hipovolemia en pacientes seniles y pediátricos, evaluación del Glasgow para deducir la necesidad de la intubación endotraqueal, el pulso más accesible para la evaluación del paciente politraumatizado, las acciones a realizar para facilitar el examen y la evaluación completa del paciente”.¹⁴

2.2. Bases Teóricas

2.2.1.- Cinemática del Trauma

Trauma puede definirse como una herida o lesión caracterizada por una alteración estructural o un imbalance fisiológico resultante de la exposición aguda a alguna forma de energía mecánica, térmica, eléctrica, o química, o resultante de la ausencia de calor y oxígeno.¹⁵

Un suceso traumático se puede dividir en tres fases: antes, durante y después de la colisión.

La fase previa a la colisión abarca todos los acontecimientos que preceden al incidente. Los trastornos que existen antes del incidente, pero que resultan importantes de cara al tratamiento de las lesiones del paciente, son considerados también parte de la fase previa a la colisión, estos incluyen alteraciones tales como cuadros médicos agudos o preexistentes del paciente (y las medicaciones que toma para su tratamiento), la ingesta de sustancia con fines lúdicos (drogas ilegales, fármacos con receta, alcohol, etc.) o su estado mental.

La fase de colisión comienza en el momento del impacto entre un objeto móvil y un segundo objeto. Este último puede estar en movimiento o detenido y puede ser un objeto o un ser humano. En la

mayoría de los traumatismos se producen tres impactos: 1) el impacto de los dos objetos, 2) el impacto de los ocupantes del vehículo y 3) el impacto de los órganos vitales en el interior de los ocupantes.

En la *fase posterior a la colisión*, el profesional de la asistencia pre hospitalaria utiliza la información recopilada acerca de las fases anteriores para valorar y tratar al paciente. Esta fase se inicia justo después de que la energía del accidente se haya absorbido. Las complicaciones potencialmente mortales del traumatismo pueden manifestarse de forma lenta o rápida (o pueden prevenirse o reducirse de forma significativa), dependiendo en parte de las medidas tomadas por el profesional de la asistencia extra-hospitalaria tanto en el lugar del accidente como durante el traslado hacia el hospital. En la fase posterior a la colisión, el conocimiento de la cinemática de los traumatismos, el índice de sospecha de las lesiones y una habilidad importante para valorarlas son factores cruciales para el resultado final ⁽¹⁶⁾. Tener conocimiento acerca de los mecanismos de producción del trauma y la cinemática del trauma es esencial en la atención del paciente con trauma.

Una historia completa y exacta de un incidente traumático con una adecuada interpretación de la información permite predecir más del 90% de las lesiones en los pacientes traumatizados¹⁷. La identificación de los mecanismos de producción del trauma permite recordar, evaluar y descartar las lesiones que se asocian comúnmente con los diferentes mecanismos. De otro lado, la cinemática del trauma explica los tipos de lesiones causadas por caídas, heridas por arma corto-punzantes, heridas por arma de fuego, accidentes automovilísticos y lesiones por explosivos.

El proceso de análisis de la escena del accidente para determinar que fuerzas y movimientos están implicados y que lesiones pueden haber provocado esas fuerzas se denomina cinemática. Dado que las bases

de la cinemática son los principios fundamentales de la física, es necesario, conocer las leyes físicas pertinentes.

La primera ley de Newton sobre el movimiento dice que un cuerpo en reposo permanecerá en reposo y un cuerpo en movimiento permanecerá en movimiento a menos que sea detenido por alguna fuerza externa. Un segundo principio, es la ley de conservación de la energía que dice que la energía no se crea ni se destruye, solo puede ser transformada.

$$EC= 1/2mv^2$$

...donde la fuerza es el factor más importante.

2.2.2.- Paciente Politraumatizado

Politraumatizado es todo herido que presenta dos o más heridas traumáticas graves periféricas, viscerales o complejas y asociadas, que conllevan una repercusión respiratoria o circulatoria que suponen riesgo vital para el paciente.¹⁸

a.- Clasificación del paciente politraumatizado

“Los pacientes con traumatismos pueden ser de diferentes clases las mismas que hay que identificarlos acorde a la información obtenida durante el traslado del paciente al centro de recuperación” Por lo que se clasificaran de acuerdo a las heridas sufridas por el accidentado en tres categorías:

Leve: Paciente cuyas heridas y/o lesiones no representan un riesgo importante para su salud inmediata (no existe riesgo de muerte o incapacidad permanente o transitoria).

Moderado: Paciente que presenta lesiones y/o heridas que deben ser tratadas en el transcurso de 24-48 horas de sufrido el accidente.

Grave: Paciente que presenta lesiones traumáticas graves que deben ser tratadas inmediatamente con alto riesgo de muerte y/o lesiones irreversibles.¹⁹

b.- Causas de muerte en el politraumatizado

La mortalidad debida a un politraumatismo tiene una distribución modal en tres picos (trimodal):

Primer pico: la muerte sobreviene de forma inmediata o en los minutos siguientes al accidente por rotura de grandes vasos, lesiones de órganos vitales, obstrucción de la vía aérea, trauma torácico grave, etc...

Segundo pico: pasados los minutos iniciales hasta las 3-4 horas después del incidente. Las muertes son debidas a hematomas o hemorragias cerebrales, hemo-neumotórax, rotura de vísceras (bazo, hígado.) y lesiones o fracturas asociadas a grandes hemorragias.

Tercer pico: muerte tardía, días o semanas después del politraumatismo. Debida a sepsis o fallo multiorgánico.

En las lesiones del primer tipo poco se puede hacer. Son las del segundo tipo las susceptibles de tratamiento, por lo que se beneficiaran de una asistencia sanitaria inmediata. Así se habla de la **hora dorada**, para que ésta alcance su máxima eficacia y el mínimo de mortalidad han de cumplirse tres condiciones:

- Inicio del tratamiento de forma inmediata.
- Reducción al máximo del tiempo de transporte desde el lugar del traumatismo hasta un centro adecuado.
- Transporte en un medio adecuado y con personal calificado y competente.²⁰

2.2.3.- Atención inicial del paciente politraumatizado

Los pacientes se evalúan y las propiedades de tratamiento se establecen en función de las características de las lesiones sufridas, sus signos vitales, y el mecanismo de lesión. El manejo del paciente debe consistir de una revisión primaria rápida, un comienzo inmediato de la reanimación y un traslado sin demora a un centro sanitario adecuado.

La valoración primaria comienza con una visión general, global o simultánea, del estado respiratorio y circulatorio así como del estado neurológico del paciente para identificar los problemas importantes externamente obvios de la oxigenación, circulación, hemorragia o grandes deformidades.

Este proceso constituye el llamado ABCDE de la atención del trauma y permite identificar las situaciones que ponen en peligro la vida, cuando se sigue esta secuencia:

- Vía **A**erea con control de la columna cervical
- Respiración (**B**reathing) y ventilación
- **C**irculación con control de la hemorragia
- D**éficit Neurológico
- E**xposición-Control de ambiente.²¹

2.2.3.1.- Control de la Vía Aerea y estabilización de la Columna Cervical

A) Valoración de la vía aerea

La capacidad de valorar la vía aerea es necesaria para poder manejarla con eficacia. Un paciente que este alerta y hablando tiene una vía aerea abierta y permeable. Pero cuando el nivel de consciencia del paciente se reduce, es esencial valorar meticulosamente la vía aerea

antes de continuar con la evaluación de otras lesiones. Durante la valoración primaria, es preciso valorar lo siguiente

A.1.- Posición de la vía aerea y del paciente

Al tomar contacto visual con el paciente se debe observar la posición del paciente. Los pacientes en posición de decúbito supino tienen riesgo de obstrucción de la vía aerea por la caída de la lengua hacia atrás. En todo paciente que muestre signos de disminución del nivel de conciencia se debe realizar una re exploración constante de una posible obstrucción de la vía aerea y colocación de un dispositivo auxiliar para garantizar una vía aerea abierta. En los pacientes con traumatismos faciales masivos y hemorragia activa puede ser necesario mantenerlos en la posición en la que son hallados si mantienen su propia vía aerea abierta. Colocar a tales pacientes en decúbito supino en una tabla posterior puede producir una obstrucción de la vía aerea y una posible aspiración de sangre. En tales casos, si el paciente mantiene su vía aerea permeable, el mejor curso de acción es dejarles que continúen haciéndolo.

A.2.- Explorar la vía aerea en busca de obstrucción

Se debe mirar si existe en la boca cualquier material extraño obvio o cualquier deformación anatómica importante. Retirar todos los cuerpos extraños que se encuentre.

A.3.- Observar elevación del tórax

Una limitación de la elevación del tórax puede ser un signo de una obstrucción de la vía aerea. El uso de músculos accesorios y la sensación de que existe un aumento del trabajo respiratorio debería llevar a un alto índice de sospecha de compromiso de la vía aerea.²²

B) Manejo de la Vía Aerea

B.1.- Control de la vía aerea

Asegurar una vía aerea permeable es la primera prioridad del tratamiento y reanimación en el paciente traumatizado y nada es más importante en el tratamiento pre hospitalario de la vía aerea que su adecuada valoración. El uso de cualquiera de estos métodos de control de la vía aerea requiere una estabilización manual simultanea de la columna cervical, en posición neutra, hasta que se haya inmovilizado por completo al paciente.

B.2.- Maniobras manuales

En los pacientes que tienen depresión del estado de conciencia, la lengua puede desplazarse hacia atrás y obstruir la hipofaringe. Esta obstrucción puede ser corregida fácilmente con las maniobras de elevación del mentón y de la mandíbula. Luego, la vía aerea puede ser mantenida con una cánula oro o nasofaríngea.

B.2.1.- Elevación del mentón.

Los dedos de las manos se colocan debajo de la mandíbula traccionándola hacia arriba con el fin de desplazar la mandíbula hacia adelante y se aprovechan los pulgares para abrir la boca. Esta maniobra no debe generar hiperextensión del cuello.

B.2.2.- Levantamiento mandibular.

La maniobra de levantamiento mandibular permite permeabilizar la vía aérea por dos reanimadores permitiendo la visualización y extracción de cuerpos extraños, asegurar la bioseguridad y tener la precaución de no ser mordido por el paciente.

B.2.3.- Aspiración de secreciones, retiro de cuerpos extraños.

Cuando se realice la apertura bucal, es importante visualizar el interior de la boca para detectar cuerpos extraños (prótesis dentales, dientes fracturados, chicles...) para retirarlos inmediatamente; en el caso de secreciones como sangre, saliva, material regurgitado del estómago se debe contar con sistemas de aspiración adecuados para aclarar la vía aérea. Nunca realizar barrido digital a ciegas en población pediátrica por el riesgo de impactar el cuerpo extraño más distal de donde está, sólo retirar cuerpos extraños bajo visualización directa en este grupo etáreo²³.

C) Selección del Dispositivo Auxiliar

Si durante la valoración primaria encuentra cualquier problema en la vía aérea, el profesional de la asistencia pre hospitalaria debe tomar las medidas inmediatas para conseguir una vía aérea permeable. Una vez se ha conseguido una vía aérea básica utilizando maniobras manuales como la tracción de la mandíbula en el paciente politraumatizado, es preciso utilizar un dispositivo auxiliar para mantener la vía aérea abierta. Para conseguir el mejor pronóstico del paciente es esencial una cuidadosa valoración de la vía aérea previa a la selección de un dispositivo auxiliar para la vía aérea.

C.1.- Complementos básicos: Cuando las maniobras manuales para abrir la vía aérea son infructuosas o es necesario mantener de forma continua la vía aérea abierta, el paso siguiente es el uso de una vía aérea artificial.

C.1.1.- Cánula Orofaríngea

La vía aérea artificial utilizada con más frecuencia es la cánula orofaríngea (COF). La COF se introduce de forma directa o inversa.

Indicaciones

- Paciente incapaz de mantener por sí mismo la permeabilidad de la vía aérea.
- Para evitar que el paciente intubado muerda el tubo ET.

Contraindicaciones

- Paciente consciente o semiinconsciente.

Complicaciones

El uso de una COF puede producir arcadas, vómitos y laringoespasma en los pacientes conscientes, porque estimula el reflejo nauseoso.

C.1.2.- Cánula Nasofaríngea

La Cánula Nasofaríngea (CNF) es un dispositivo blando de goma (latex) que se introduce por una de las narinas y sigue la curva de la pared posterior de la nasofaringe y orofaringe.

Indicaciones

- Paciente consciente incapaz de mantener permeable por sí mismo su vía aérea.

Contraindicaciones

- No es necesaria para una vía aérea complementaria.

Complicaciones

- Posible hemorragia provocada durante su introducción.

C.1.3- Dispositivos supraglóticos

Los dispositivos supraglóticos ofrecen una vía aérea funcional alternativa a la intubación endotraqueal. Estos dispositivos se insertan sin una visualización directa de las cuerdas vocales, así mismo también suponen una vía aérea de seguridad cuando los intentos de intubación endotraqueal son infructuosos, incluso si se han intentado una intubación de secuencia rápida, o cuando, tras una evaluación cuidadosa de la vía aérea el profesional de la atención pre hospitalaria

piensa que la posibilidad de colocación con éxito es mal alta que para la intubación endotraqueal.

Indicaciones

Cuando no se puede realizar la intubación endotraqueal y el paciente no puede ventilar con facilidad con un dispositivo tipo mascarilla-valvula-bolsa (ambu), una COF o CNF.

Contraindicaciones

- Reflejo de vomito intacto
- No en ayunas (ingesta reciente)
- Enfermedad esofágica conocida
- Ingestión reciente de sustancias causticas

Complicaciones

- Náuseas y vómitos, si el reflejo del vomito está intacto
- Aspiración
- Lesión Esofágica
- Hipoxia si se ventila con un calibre luminal incorrecto²⁴.

D) Vía Aerea Definitiva

Una vía aérea definitiva implica la presencia en la tráquea de un tubo con balón inflado, estando el tubo conectado a alguna forma de ventilación asistida rica en oxígeno y también asegurado en su sitio con cinta adhesiva o suturas.

Las vías aéreas definitivas son 3: La intubación endotraqueal, la intubación nasotraqueal y la vía aérea quirúrgica.

D.1.- Indicaciones de Vía Aerea Definitiva

1. Trauma craneoencefálico con escala de Coma Glasgow menor o igual a 8.
2. La presencia de apnea

3. Protección de la aspiración pulmonar de sangre y/o vomito
4. Compromiso inminente o potencial de obstrucción de vía aérea
 - Quemados
 - Lesiones graves por inhalación
 - Fracturas faciales severas
 - Hematoma creciente en cuello
5. Incapacidad de mantener oxigenación y ventilación adecuadas con maniobras iniciales (apertura bucal, tracción mandibular, colocación de cánulas oro-nasofaringeas, ventilación asistida por BVM)

Cuando el manejo de la vía aérea no es emergente es muy importante determinar el estado de la columna cervical antes de que el paciente sea intubado o sea llevado a cirugía.²⁵

Existen protocolos organizados que permiten hacer el manejo del paciente politraumatizado por prioridades dentro de los cuales se destacan las recomendaciones del PHTLS (Prehospital Trauma life support), ATLS (Advanced trauma life support), FENIX III (Trauma, desastres y Medicina de Emergencias) y otros para la atención de emergencias cardiacas BLS (Basic life support) ACLS (Advanced cardiac life support) manejando la logística del ABCD, entendiendo la A como el manejo de la vía aérea con estabilización de la columna cervical.

E.- Intubación Orotraqueal

Es la colocación de un tubo en la tráquea. Permite el manejo definitivo de la vía aérea y debe ser realizado por personal entrenado. Los tubos traqueales son de PVC, de forma curvada para facilitar la maniobra, disponibles en varias medidas. Los laringoscopios pueden ser de rama curva (Mackintosh) o recta (Miller). Se utilizan para realizar la laringoscopia directa con el objetivo de visualizar la glotis.

E.1.- Técnica

Se toma el laringoscopio con la mano izquierda, el tubo con la derecha, y se ingresa por la comisura labial derecha del paciente. El laringoscopio ingresa por ese sitio a la cavidad bucal y desplaza la lengua hacia el lado izquierdo; se introduce un poco más, y si la hoja es de rama recta toma y levanta la epiglotis con la punta; si es de rama curva, la punta se coloca en la vallecula. Una vez posicionado, sin quebrar la muñeca, se eleva y si lo hacemos correctamente veremos la glotis. La maniobra no debe durar más de 30 segundos y debe ser realizada bien y rápido, no con fuerza sino con técnica. El tubo endotraqueal que utilizamos es, en general, el N° 7 para la mujer, y N° 8 para el hombre. Puede colocarse con guía o sin ella. El tubo queda aproximadamente a 2 cm de la punta del tubo. Muchas veces es conveniente doblarlo como un palo de hockey, y sostenerlo con la mano derecha por arriba del balón, para poder direccionarlo mejor, ver las cuerdas vocales y controlar el correcto pasaje del tubo entre ellas y que el balón quede inflado debajo de las cuerdas vocales, de manera de no permitir fugas.

Posición del tubo: Verificación primaria y secundaria de la adecuada ubicación del tubo según protocolos ACLS. Que se haya controlado el correcto pasaje del tubo a través de las cuerdas vocales; ver que se empañan las paredes del tubo en la fase espiratoria. Que no entre el aire cuando auscultamos el epigastrio, y que ingrese adecuadamente en los campos pulmonares. Utilizar detector de CO₂ si disponemos de él y posteriormente tomar radiografía de tórax.

Protección del tubo: Corroborar que el balón este correctamente inflado, y realizar maniobras de fijación del tubo para evitar desplazamientos. Rechequear inmediatamente los signos vitales del paciente. Existen dispositivos comerciales para fijar el tubo, y en su defecto se puede utilizar esparadrapo. Cuando se tiene una adecuada estabilización manual de la columna cervical para realizar el

procedimiento y se acompaña de pre oxigenación, maniobra de Sellick, coadyuvantes farmacológicos e intubación endotraqueal, se completa el estándar de manejo de la vía aérea en trauma²⁶.

F.- Control de la Columna Cervical

El segundo componente de este primer paso es el control de la columna cervical el cual se logra con la inmovilización con un collar rígido; para tal efecto, existen varias alternativas que, aunque unas mejores que otras, tienen el mismo objetivo.

En el momento inicial de la valoración del paciente se utiliza una inmovilización cervical manual, que aunque no es la más efectiva, permite valorar rápidamente la permeabilidad de la vía aérea y la calidad de la ventilación; sin embargo este método manual debe ser reemplazado lo más pronto posible por un método físico como el Collar cervical; para tal efecto, existen diferentes opciones de collares cervicales, que básicamente son de tres tipos:

Collares blandos: fabricados con materiales poco rígidos (espuma, tela) cuya capacidad de inmovilización cervical es muy baja; están contraindicados en el paciente politraumatizado pues no tienen un buen poder inmovilizador, tampoco permiten la visualización de las estructuras del cuello como la parte anterior en caso de requerir un acceso rápido a una vía aérea cricoidea o traqueal; igualmente no dejan tomar signos vitales como el pulso carotideo e imposibilitan la inspección de equimosis o edema cervical que puedan hacer pensar tempranamente en un compromiso aéreo o vascular. Su uso queda limitado a las terapias de rehabilitación.

Collares semirígidos: el más común y conocido es el Collar de Thomas, generalmente fabricado en material plástico, conformado por dos partes, anterior y posterior, que se ajustan de acuerdo al cuello del paciente.

Collares Rígidos: Se conocen también con el nombre de Collar de Philadelphia y Collar Stifneck, son los que más conservan la posición anatómica del cuello, conformados generalmente por dos piezas (anterior y posterior) aunque también existen de una sola pieza; poseen 4 puntos de apoyo, 2 anteriores (mentoniano y esternal) y 2 posteriores (occipital y cervicodorsal).

Presentan un orificio anterior que permite tener acceso al cuello para valorar el pulso carotídeo, para realizar una inspección permanente de enfisema o edema cervical que podría indicar presencia de una lesión importante. Permiten el libre acceso a la zona anterior del cuello en caso de requerir una cricotiroidotomía de urgencia sin comprometer la inmovilización cervical del paciente.

La colocación del collar requerirá la participación de al menos 2 auxiliares, uno para que realice temporalmente la inmovilización manual mientras el otro auxiliar coloca el collar en posición alrededor del cuello, previa inspección y palpación de toda la zona cervical (anterior y posterior) buscando deformidades, sangrado, enfisema, sitios de dolor o cualquier anomalía que llame la atención del auxiliar y permita tenerla en cuenta en el momento de la inmovilización.

Es importante también recordar que no existe un dispositivo de inmovilización que logre una disminución de movimientos en un 100%. Sin embargo si el paciente posee un collar de tamaño adecuado para su cuello y está correctamente fijado se logrará una disminución notable de los movimientos de flexo-extensión cervical que son los que más complicaciones acarrearán en caso de presentar una lesión medular; los movimientos de rotación y lateralización no se evitan completamente pero se restringe en gran medida su realización.

Como la gran mayoría de procedimientos en medicina de trauma, la colocación de un collar no está exenta de complicaciones, entre las cuales se pueden encontrar:

- Movilización excesiva de la columna cervical para lograr la colocación del collar.
- Paciente a quien se le pone un collar demasiado pequeño para su cuello, dando una sensación de falsa seguridad y permitiendo la flexión cervical involuntaria durante el traslado o el período de inconciencia del paciente
- Paciente a quien se le pone un collar demasiado grande para su cuello, que lo va a obligar a realizar una extensión cervical en ocasiones involuntaria si el paciente está inconsciente.
- Cierre excesivo del collar alrededor del cuello, lo que puede provocar incomodidad, dolor e incluso restricción respiratoria.
- Cierre inadecuado del collar, lo que puede provocar que en las maniobras de extricación vehicular (si se trata de una víctima de accidente de tránsito) haya un desprendimiento del collar ocasionando pérdida brusca de la inmovilidad.

Finalmente, se debe recordar que la inmovilización cervical por sí sola no garantiza la estabilidad completa de la columna cervical, por lo que esta debe ser complementada con la sujeción del paciente a otro dispositivo en el que se fije su cuerpo y cabeza a una superficie rígida, lo que se logra inmovilizando al paciente a una camilla rígida con inmovilizadores laterales de cabeza.

2.2.3.2.- Manejo Inicial de la Ventilación y Oxigenación

La hipoxia celular se debe a un aporte de oxígeno insuficiente, por hipoperfusión tisular o porque la sangre arterial no está suficientemente oxigenada. La administración de oxígeno al 100% es absolutamente primordial en el paciente traumatizado.

Lo primero debe ser ver si el paciente respira o no. En caso negativo, nos remitimos al algoritmo de parada cardiorrespiratoria. Si respira, vamos a evaluar cómo respira, comprobando la frecuencia respiratoria, el trabajo respiratorio, tiraje, movimiento del tórax, uso de musculatura accesoria, etc. En una primera inspección comprobamos si hay heridas o contusiones en cuello y en tórax. En el cuello se puede objetivar una herida abierta, un enfisema subcutáneo (posible neumotórax subyacente), una crepitación laríngea (rotura laríngea), una desviación traqueal (neumotórax a tensión) y una ingurgitación yugular (neumotórax a tensión, taponamiento cardíaco).

En el tórax se objetiva la elevación asimétrica de ambos hemitórax y el movimiento torácico paradójico. Debemos palpar el tórax buscando dolor, crepitación, enfisema subcutáneo y auscultar pulmones y corazón (tonos apagados, desplazados de su sitio teórico, etc.).

Si el paciente ventila por sí mismo, le pondremos una mascarilla con reservorio. Si precisa apoyo ventilatorio, le ventilaremos con el sistema MVB, el tradicional Ambú, conectado siempre a una fuente de oxígeno al 100%, hasta que podamos conseguir una Vía Aérea definitiva.

La Valoración en esta fase debe estar dirigida a identificar con prontitud lesiones con riesgo inminente de muerte, tales como:

Tórax Inestable o Volet Costal: Se trata de la fractura de dos o más costillas por dos sitios diferentes, de modo que queda una zona de la pared torácica libre. Este segmento se mueve durante la inspiración y espiración en dirección opuesta al resto del tórax (movimiento

paradójico). Se produce una disminución de la capacidad vital, aumento del trabajo respiratorio, dolor y contusión pulmonar subyacente, por lo que probablemente el paciente necesite asistencia ventilatoria con MVB, o intubación precoz.

Neumotórax Abierto: Se igualan las presiones atmosféricas e intratorácica. Si el defecto en la pared torácica tiene al menos 2/3 del diámetro de la tráquea, con cada esfuerzo inspiratorio el aire entrará por la herida al espacio pleural. El tratamiento consiste en, además de aportar oxígeno suplementario, ocluir el defecto con un parche o gasa vaselinada. Tres de los cuatro lados del parche se pegan a la piel, dejando un lado libre. De este modo, el aire no puede entrar por la herida hacia el espacio pleural, mientras que sí podrá salir hacia el exterior.

Neumotórax a Tensión (NTAT): Uno de los hemitórax no ventila nada ya que el espacio pleural está lleno de aire con el pulmón totalmente colapsado. Cuando la presión en el espacio pleural supera la atmosférica, el mediastino (corazón y grandes vasos) se desplazan hacia el lado opuesto. La ventilación se hace cada vez más difícil, aumenta la presión intratorácica, disminuye el retorno venoso, el llenado del corazón y el gasto cardíaco, iniciándose una situación de shock. La clínica del NTAT comprende varios signos y síntomas: gran dificultad respiratoria y ansiedad extrema (si está consciente), cianosis, taquipnea, taquicardia, ingurgitación yugular (por aumento de presión intratorácica), hipotensión, enfisema subcutáneo y, en la auscultación, ausencia de ventilación en un hemitórax. La desviación traqueal aparece, en ocasiones, pero de forma tardía. Ante la sospecha de NTAT debemos proceder a su descompresión. Se inserta un catéter venoso de gran calibre (12 ó 14) en el segundo espacio intercostal (línea medioclavicular), sobre el borde superior de la tercera costilla para evitar el paquete vasculo-nervioso.

Hemotórax Masivo: Acumulación de sangre en espacio pleural (hasta 2,5-3 l. en cada hemitórax). La clínica se deriva de la hipovolemia y, en menor medida, del colapso pulmonar asociado.

Taponamiento Cardíaco: Ocurre sobre todo en traumatismos penetrantes. Si el saco pericárdico se llena de sangre (200-300 ml son suficientes), al no poder distenderse, aumenta la presión intrapericárdica, lo que dificulta el llenado ventricular y origina una situación de bajo gasto y shock. Es típica la presencia de pulso paradójico (caída de la tensión arterial más de 10-15 mm Hg durante la inspiración), la ingurgitación yugular y los tonos cardíacos apagados. El traslado rápido con medidas de soporte es fundamental, pudiéndose realizar en Urgencias una pericardiocentesis previa a la reparación definitiva en quirófano.²⁷

2.2.3.3.- Manejo Inicial de la Circulación y Control de la Hemorragia

El siguiente paso en la asistencia del paciente politraumatizado es la evaluación del deterioro o compromiso del sistema circulatorio. La oxigenación de los hematíes sin la liberación de oxígeno a las células de los distintos tejidos no aporta ningún beneficio al paciente. En la valoración inicial de un paciente politraumatizado, se debe identificar y controlar la hemorragia externa. Después puede realizar una estimación global del gasto cardíaco y del estado de perfusión. La hemorragia tanto interna como externa, es la causa más común de una muerte prevenible por trauma.

A) Control de la Hemorragia

La hemorragia externa se identifica y controla en la evaluación inicial. El control de la hemorragia se incluye en la evaluación de la circulación porque si no se controla un sangrado importante lo más pronto posible, aumenta de manera drástica el potencial de muerte del paciente. Los

tres tipos de sangrado externo son el capilar, el venoso y arterial, los cuales se describen a continuación:

El sangrado capilar es causado por abrasiones que erosionan los capilares diminutos inmediatamente por debajo de la superficie de la piel. La hemorragia capilar se suele ralentizar o detener antes de la llegada del personal pre hospitalario.

El sangrado venoso procedente de una zona más profunda de los tejidos que suele controlarse con una presión directa suave. Habitualmente, la hemorragia venosa no suele ocasionar riesgo vital a menos que las lesiones sean graves o no se controle la pérdida de sangre.

El sangrado arterial causado por una lesión que ha seccionado una arteria. Es el tipo de pérdida de sangre más importante y más difícil de controlar. Se caracteriza por la salida pulsátil de sangre de color rojo brillante. Incluso una herida profunda pequeña con punción arterial puede provocar una pérdida de sangre con riesgo vital.

El control de la hemorragia es una prioridad, ya que cada hematíe es importante. El control rápido de la pérdida de sangre es uno de los objetivos más importantes en la asistencia al paciente politraumatizado. La valoración inicial no puede avanzar hasta que se controle la hemorragia. En el caso de hemorragia externa, en su mayor parte se lograra controlar mediante la aplicación de presión directa hasta que el personal de atención prehospitalaria pueda transportar al paciente a un hospital que tenga disponible un quirófano y el equipo adecuado. El control de la hemorragia se inicia durante la evaluación inicial y se mantiene durante todo el camino al hospital. El profesional de atención prehospitalaria puede requerir de ayuda para lograr tanto la ventilación como el control del sangrado.

La hemorragia se controla de las siguientes formas:

1.- Presión directa: La presión directa es exactamente lo que el nombre implica, aplicar presión sobre el lugar del sangrado. Esto se logra colocando un apósito (p. ej., una gasa de 10x10 cm) o compresas directamente sobre la zona y aplicando presión. Como aplicar y mantener la presión directa requiere de toda la atención de uno de los profesionales, él se verá impedido de participar en otros aspectos de la atención del paciente. De cualquier manera, si la asistencia es limitada, se puede confeccionar una cobertura con presión con compresas y un vendaje elástico o vendaje triangular. Si no se controla el sangrado, no importara la cantidad de oxígeno o líquidos que reciba el paciente, la circulación no mejorara en caso de una hemorragia en curso.

2.- Torniquetes: Los torniquetes se han descrito siempre como la técnica de último recurso. La experiencia militar en Afganistán e Irak, más el uso rutinario y seguro de los torniquetes por los cirujanos, ha llevado a reconsiderar este abordaje. El uso de "elevación" y presión sobre "puntos de presión" se ha dejado de recomendar, debido a que no existen suficientes datos que apoyen su efectividad. Los torniquetes, por otro lado, son muy efectivos para controlar una hemorragia grave y se debe usar en caso de que presión directa o un vendaje compresivo no logren controlar la hemorragia en una extremidad.

Los primeros sitios de hemorragia interna masiva son el pecho (ambas cavidades pleurales), el abdomen (cavidad peritoneal), el espacio retroperitoneal y los huesos largos (principalmente las fracturas de fémur). Si se sospecha que hay hemorragia interna, se debe exponer rápido el tórax, el abdomen, la pelvis y los muslos para inspeccionar y palpar con rapidez signos de lesión. Estas causas de la hemorragia no son controlables fuera del hospital. El tratamiento pre-hospitalario consiste en llevar con celeridad al paciente a una unidad equipada que tenga el personal entrenado para un control rápido de la hemorragia en el quirófano.²⁸

B) Perfusión

Se puede determinar el estado circulatorio general del paciente revisando el estado mental, pulso, color, temperatura y humedad de la piel. Evaluar la perfusión puede ser un reto en los pacientes pediátricos o ancianos o aquellos que están bien condicionados o en determinados medicamentos.

B.1.-Pulso: El profesional de la asistencia prehospitalaria valora la presencia, calidad y regularidad del pulso. La presencia de pulso periférico palpable supone también una estimación aproximada de la presión arterial. Una comprobación rápida del pulso revela si el paciente tiene taquicardia, bradicardia o un ritmo irregular. También puede aportar información sobre la presión arterial sistólica. Si no se palpa pulso radial en una extremidad no lesionada, es probable que el paciente haya entrado en la fase de descompensación del shock, un signo tardío del estado crítico del paciente. En la valoración inicial no es necesaria una determinación de la frecuencia exacta del pulso. En su lugar se realiza una estimación rápida aproximada y la evaluación se concentra en otros aspectos importantes. Más adelante se determina la frecuencia de pulso real. Si no se palpa pulso carotídeo o femoral, el paciente se halla en parada cardiorrespiratoria.

B.2.- Piel: La piel puede revelar mucho del status circulatorio del paciente.

- **Color:** Una perfusión adecuada produce una coloración sonrosada de la piel. La piel palidece cuando la sangre se desvía de esta región. La palidez se asocia a una mala perfusión. Una coloración azulada indica una oxigenación incompleta. El color azulado se debe a la ausencia de sangre o de oxígeno en esa región del cuerpo. La pigmentación de la piel puede interferir con esta valoración. La exploración del color de los lechos ungueales y de las mucosas sirve

para superar este inconveniente porque los cambio de color suelen comenzar en los labios, encías o las yemas de los dedos.

Temperatura: Igual que para la evaluación general de la piel, la temperatura de la piel está influida por las circunstancias ambientales. Una piel fría indica una perfusión disminuida, con independencia de la causa. El profesional de la asistencia prehospitalaria evalúa habitualmente la temperatura de la piel tocando al paciente con el dorso de su mano, ya que con los guantes puestos puede ser difícil obtener una valoración precisa. La temperatura normal de la piel es templada a la palpación, ni fría ni demasiado caliente. En condiciones normales los vasos sanguíneos no están dilatados y no transmiten calor corporal a la superficie de la piel.

Humedad: La piel seca indica buena perfusión. La piel húmeda se asocia a shock, y disminución de la perfusión. Esta disminución de la perfusión se debe a que la sangre es desviada a los órganos vitales del organismo mediante vasoconstricción de los vasos periféricos²⁹.

C.- Acceso vascular

La necesidad de obtener con rapidez un acceso vascular en las Emergencias Prehospitalarias y Hospitalarias en las que una vía venosa periférica no se obtiene en un corto período de tiempo, ha convertido al acceso intraóseo en una alternativa.

La cateterización venosa es una técnica invasiva que permite disponer de una vía permanente de acceso al árbol vascular del paciente.

La punción de las venas se lleva a cabo para administrar medicamentos o soluciones (fines terapéuticos) y para obtención de muestras de sangre para análisis de laboratorio (fines diagnósticos).

Mediante la veno-punción:

- Se obtiene acción muy rápida del medicamento (efecto inmediato).
- Se puede administrar cantidades considerables de medicamento, líquidos o soluciones específicas.
- Se administran sustancias que por otras vías producen irritación de los tejidos.
- Se puede aplicar cierto tipo de medicamentos.

La identificación de la vena debe realizarse por palpación. Se debe determinar su trayecto, movilidad, diámetro, fragilidad y resistencia a la punción.

Un aspecto muy importante antes de proceder a obtener un acceso venoso, es considerar la utilidad de su instauración, la cual se debe determinar tomando en cuenta importantes parámetros como son:

- Tipo de traslado (primario o secundario)
- Tiempo de traslado
- Necesidad inmediata de instaurar líquidos o medicamentos para corrección del estado de inestabilidad.

Para aquellos casos en que el traslado sea primario, el tiempo de traslado corto y el paciente se encuentre inestable, el intento de canalización no debe retrasar el traslado a un centro adecuado.

En el caso de cateterización periférica de miembros superiores, debe valorarse idealmente el dorso de la mano y continuar por antebrazo y flexura del codo de la extremidad no dominante. De esta forma, si se produce una obliteración de una vena canalizada, no se provoca la inutilización automática de otras más distales; lo anterior cobra importancia en las terapias endovenosas a largo plazo. Para casos en los que requiera reposición de líquidos o instauración inmediata de medicamentos se debe preferir venas de gran calibre y de ubicación proximal.

D.- Reanimación con volumen

Actualmente no hay soluciones capaces de transportar oxígeno (excepto la sangre). Por ello, en el ámbito pre-hospitalario se habla de *reposición de volumen* (sin poder aumentar el transporte de oxígeno a los tejidos). No se debe retrasar el transporte para iniciar la fluidoterapia en la escena del accidente³⁰. Tampoco debemos intentar normalizar las constantes vitales con una administración excesiva de fluidos. El exceso de fluidoterapia conlleva varios peligros como son la generación de una coagulopatía dilucional, el enmascaramiento del shock (con constantes normalizadas pero transporte de oxígeno precario) y el fenómeno “*pop the clot*”, con nuevo sangrado interno al “desprenderse el coágulo”. Se recomienda cada vez más una hipotensión permisiva con un límite máximo de TA sistólica de 90 mmHg (con pulso radial palpable) como guía en reposición de fluidos en traumatismo cerrado sin afectación craneoencefálica.

Existen diferentes fluidos que pueden ser utilizados, aunque ninguno posee la capacidad de transporte de oxígeno. Se diferencian en la expansión de volumen, permanencia en el espacio intravascular y en los efectos adversos.

- Cristaloides/Ringer lactato: Es seguro y barato, pero solo permanece un 33% en el compartimento intravascular y se requieren grandes volúmenes.
- Coloides: Permanecen más tiempo en el compartimento intravascular y se requieren menores volúmenes. Hoy el más recomendado es HEA 6% (hidroxietil almidón, Voluven®). Dosis máxima diaria: 50 ml/kg.
- Salino hipertónico 7,5%: Es particularmente beneficioso en caso de TCE. Mejora la perfusión disminuyendo el edema cerebral, la presión intracraneal, pero en lesiones vasculares puede aumentar el sangrado por ósmosis.

- Transportador de oxígeno. Se trata de una hemoglobina artificial purificada de origen bovino HBOC-201.³¹

2.2.3.4.- Evaluación Neurológica

Después de evaluar y corregir, en la medida de lo posible, los problemas en la vía aérea, la ventilación y la circulación, debemos evaluar el nivel de conciencia del paciente, las pupilas y signos de lateralización o focalidad grosera.

Una disminución del nivel de conciencia nos debe alertar de cuatro posibilidades:

- Disminución de la oxigenación cerebral (por hipoxia o hipoperfusión).

Afectación del sistema nervioso central.

Presencia de tóxicos (principalmente alcohol o drogas).

- Trastorno metabólico (diabetes, convulsiones, parada cardíaca, etc)

Para valorar esta fase utilizaremos 2 apartados:

Escala del Coma de Glasgow (GCS).

Tamaño y reactividad pupilar.

A) Escala del Coma de Glasgow

La Escala del Coma de Glasgow, en inglés Glasgow Coma Score (GCS), es una escala neurológica diseñada para evaluar el nivel de conciencia en los pacientes que han sufrido un traumatismo craneoencefálico (TCE). De forma sencilla y rápida permite evaluar la función cerebral, su evolución y el pronóstico del paciente. Nos aporta una referencia a partir de evaluaciones neurológicas repetidas.³²

La GCS está compuesta por tres parámetros:

- Valoración de la apertura ocular.
- Valoración de la respuesta verbal.
- Valoración de la mejor respuesta motora.³³

Se debe asignar una puntuación al paciente según la mejor respuesta en cada uno de los parámetros. La puntuación es el principal factor pronóstico en el politraumatizado. La máxima puntuación de la GCS es de 15, que corresponde a un paciente total-mente consciente y sin discapacidad. La puntuación mínima posible es de 3 (la puntuación 0 no existe) y es un signo de extrema gravedad.

Las categorías del grado de estado del paciente son:

- GCS de 13 a 15: lesión leve.
- GCS de 9 a 12: lesión moderada.
- GCS igual o menor de 8: lesión grave.

La Escala Coma de Glasgow nos proporciona:

- Una graduación de la profundidad del coma.
- Mínimo error entre diferentes observadores.
- Estimación del riesgo de secuelas y de muerte del paciente.
- Forma parte de las escalas riesgo-mortalidad.
- No aporta información tronco cerebral.³⁴

Hay que recordar que en todas las situaciones tenemos que mantener la vigilancia y reevaluación neurológicas. Se debe tener en cuenta que la situación neurológica del paciente en esta primera evaluación puede estar influenciada por el estado de la ventilación y de la circulación.

B) Tamaño y reactividad pupilar

Tenemos que valorar las pupilas, si fuera posible, tanto el tamaño como su reactividad al estímulo lumínico

B.1.- Tamaño

El tamaño normal de las pupilas es de 1 a 4 mm. Nos podemos encontrar con:

Midriasis: pupilas dilatadas

Miosis: pupilas con diámetro reducido.

Isocóricas: ambas pupilas del mismo tamaño.

Anisocoria: ambas pupilas de diferente tamaño.

En condiciones de normalidad, las pupilas en presencia de luz son mióticas y en ausencia, aumentan el tamaño y serán midriáticas

Si nos encontramos con unas pupilas más grandes de lo normal, puede indicar shock, hemorragia severa o consumo de drogas como cocaína o anfetaminas. Si nos las encontramos mióticas puede indicar consumo de narcóticos.

Las pupilas anisocóricas pueden ser signo de gravedad en un TCE por posible hipertensión craneal consecuencia de una lesión ocupante de espacio (LOE).

Un GCS \leq a 8 con anisocoria y/o focalidad neurológica, o una disminución \geq 2 puntos en el GCS nos indica que estamos ante una posible herniación cerebral, lesión que comporta un Riesgo Inminente de Muerte (RIM). En estos casos tenemos que proceder al tratamiento de emergencia optimizando al máximo:

- Vía aérea.
- Oxigenación y ventilación.
- Circulación

B.2.- Reactividad

Valoramos el reflejo fotomotor: si las pupilas responden correctamente, o no, al estímulo provocado por un haz de luz directa. Unas pupilas isocóricas y normoreactivas indican integridad de la vía aferente (II par craneal) y de la eferente (III par) del sistema nervioso central. Un coma puede cursar con alteración simétrica o asimétrica de las pupilas y con afectación del reflejo fotomotor directo o indirecto³⁵

2.2.3.5.- Exposición del paciente, prevención de la Hipotermia

Uno de los primeros pasos en el proceso de valoración es retirar la ropa del paciente porque la exposición del paciente de trauma escrítica para contrastar todas las lesiones. La expresión: *"La parte del cuerpo que no se expone es la parte con la lesión más grave"*, puede no ser cierta, pero casi siempre es suficientemente verdadera como para garantizar una exploración completa del cuerpo. Además, la ropa puede acumular y absorber sangre sin que se note. Después de observar el cuerpo completo del paciente, se debe cubrir de nuevo para conservar calor corporal.

Si bien es importante exponer el cuerpo de un paciente politraumatizado con el fin de completar una valoración efectiva, la hipotermia es un problema grave en el manejo de este tipo de pacientes. Solo se debe exponer lo necesario al ambiente exterior. Una vez que el paciente ha sido trasladado a una ambulancia, se puede realizar la exploración completa y el paciente se cubre lo más pronto posible.

La cantidad de ropa del paciente que debe ser retirada durante una evaluación varía según las condiciones o heridas halladas. Una regla general es retirar tanta ropa como sea necesario para determinar la presencia de o la ausencia de una condición o lesión. No se debe tener miedo de retirar la ropa si es la única forma de completar la valoración y el tratamiento de manera apropiada. En ocasiones los pacientes pueden presentar múltiples mecanismos de lesión, como experimentar un choque en vehículo de motor después de que le han disparado. Si no se explora en forma adecuada al paciente, se podrían dejar pasar lesiones que ponen en riesgo su vida. No es posible tratar las lesiones, si antes no se les identifica.

Una vez que el paciente ha sido expuesto para terminar la evaluación primaria, cualquier parte de la piel que se haya destapado debe

cubrirse de nuevo en un esfuerzo por mantener la temperatura corporal. Una vez que el paciente ha sido colocado en la ambulancia, el compartimiento del cuidado del paciente debe mantenerse tibio. Mantener la temperatura del cuerpo es más importante que la comodidad del equipo de atención prehospitalaria³⁶.

2.2.4.- Generalidades sobre conocimientos

El conocimiento es definido como diferentes puntos de vista; así en pedagogía el conocimiento es denominado como: tipo de experiencia que contiene una representación de un suceso o hecho ya vivido; también se le define como la facultad consciente o proceso de comprensión, entendimiento, que pertenece al pensamiento, percepción, inteligencia, razón.

Desde el punto de vista filosófico: el conocimiento se define como un acto y un contenido.

Según Salazar Bondy define el conocimiento como un acto es decir es la aprehensión de una cosa, objeto, etc., a través de un proceso mental y no físico; contenido es aquello que se adquiere a través de los actos de conocer, estos son acumulo, transmitidos de unas personas a otras, no son subjetivos, son independientes para cada sujeto debido al lenguaje. Distingue además 2 niveles de conocimientos:

a) Conocimiento vulgar: aquel que es adquirido y usado espontáneamente.

b) Conocimiento científico: aquel que se adquiere adoptando un papel que requiere de esfuerzos y preparación especial, es caracterizado por ser selectivo, metódico, explicativo, analítico y objetivo (apoyado en la experiencia).

Según Mario Bunge el conocimiento es un conjunto de ideas, conceptos, enunciados, comunicables que pueden ser claros, precisos, ordenados, vago e inexacto, clasificándolo en:

a) Conocimiento científico “el cual es racional, analítico, sistemático, verificable a través de la experiencia”³⁷

b) Conocimiento vulgar es vago, inexacto limitado por la observación.

Según Manuel Kant en su “Teoría de conocimientos” refiere: que el conocimiento está determinada por la intuición sensible y los conceptos distinguiéndose dos tipos de conocimientos. Clasificándolo en:

a) Conocimiento priori y a priori que se desarrolla antes de la experiencia y el

b) Conocimiento empírico elaborado después de la experiencia.

De lo cual se puede considerar que el conocimiento es la adquisición de conceptos, conjunto de ideas que pueden ser ordenados, siendo importante considerar que es adquirido por una educación formal e informal es decir todos tenemos conocimientos, el cual puede ser vago o inexacto pero que se vuelve racional o verificable a través de la experiencia, por medio formal o informal mediante el ejercicio intelectual.

2.3.- Definición operacional de términos

Nivel de conocimientos de los estudiantes: Es toda aquella información que refiere tener el estudiante de 4to año en cuanto al manejo inicial del paciente politraumatizado con la finalidad de asegurar la calidad de vida del paciente.

Manejo inicial: Son todos aquellos procedimientos iniciales que se realizan evaluando la vía aérea, oxigenación, circulación, evaluación neurológica, prevención de la hipotermia, que realiza el personal de Enfermería en el lugar de suceso del accidente al paciente politraumatizado.

Paciente Politraumatizado: Paciente que sufre lesiones múltiples externas e internas que involucran uno o más órganos y sistemas causados por un mecanismo externo que pueden involucrar la vida.

CAPITULO III

METODOLOGIA

3.1.- Tipo y diseño de la Investigación

Teniendo en cuenta la naturaleza del problema y los objetivos del presente estudio corresponden a una investigación de nivel aplicativo ya que permite estudiar y contribuir a un problema en este caso orientado a la búsqueda de datos, de tipo descriptivo de corte transversal ya que determina los conocimientos que tienen las estudiantes de 4to año de Enfermería en determinado tiempo y espacio.

3.2.- Lugar de estudio

El estudio se realizó en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela de Enfermería ubicada en la Av. Grau N° 755, distrito de Cercado de Lima, provincia de Lima. La Escuela de Enfermería fue fundada el 17 de Septiembre de 1964 y alberga aproximadamente 250 estudiantes en 4 años de pregrado y 1 año de Internado, el total de asignaturas desarrolladas son 38 con un total de 251 créditos donde se reciben conocimientos sobre Anatomía, Física, Bioquímica, Microbiología, Cuidado del paciente pediátrico, Adolescente, Obstétrico, Adulto Mayor, Psiquiátrico, Gerencia,

Administración, Investigación y por último el Internado Comunitario y Hospitalario.

3.3.- Población de estudio

59 estudiantes matriculados cursando el 4to año en Enfermería de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

3.4.- Unidad de Análisis

Alumnos del 4to año de Enfermería de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

3.5.- Muestra y muestreo

No será necesario porque se utilizara para el estudio la totalidad de la población del estudio.

3.6.- Criterios de selección

3.6.1.- Criterios de inclusión

- Estudiantes del 4to año de Enfermería que se encuentran matriculados.
- Estudiantes de 4to año de Enfermería que acepten participar en el estudio.

3.6.2.- Criterios de exclusión

- Estudiantes de Enfermería que no pertenezcan al 4to año de estudios.
- Estudiantes de 4to año de Enfermería que no se encuentren en el momento de la aplicación del instrumento del estudio.
- Quienes no acepten participar en el estudio.

3.7.- Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos se utilizó la técnica de la encuesta y el instrumento fue el cuestionario, el cual está dividido en 4 partes: **Introducción** donde se presenta el trabajo de investigación y el objetivo del mismo, **Datos Generales**, aquí se consigna la Edad y el Sexo de los participantes; **Instrucciones** donde se dan las pautas de llenado correcto del instrumento y por ultimo **Datos Específicos** donde encontramos 20 preguntas que responden a las 5 Dimensiones planteadas: Vía Aerea y Protección de la Columna, Ventilación y Respiración, Circulación y Control de la Hemorragia, Evaluación Neurológica y Exposición al Medio Ambiente del Paciente Politraumatizado. Este instrumento fue sometido a validez de contenido y constructo mediante el juicio de expertos conformado por 8 personas (2 Magíster en Enfermería, 4 especialistas en enfermería en emergencias y desastres, 2 enfermera docente en investigación), al cual se le aplicó la prueba binomial mediante la tabla de concordancia, obteniendo como resultado: 0.028. (Ver anexo "H"). Posteriormente se realiza la Prueba de Validez (Anexo "F") y Confiabilidad (Anexo "G").

3.8.- Procedimientos para el análisis e interpretación de los resultados

Luego de recolectados los datos, éstos fueron procesados mediante el uso del paquete estadístico de Excel, previa elaboración de la tabla de códigos y tabla de matriz. Los resultados fueron presentados en gráficos y/o tablas estadísticas para su análisis e interpretación considerando el marco teórico descrito anteriormente. Para la medición de la variable se utilizó la escala de Estanones valorado en nivel de conocimiento alto (mayor de 15 puntos), medio (entre 10 y 14 puntos) y bajo (menor de 9 puntos). (Ver anexo “C”).

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSION

4.1.- Resultados

4.1.1.- Datos Generales

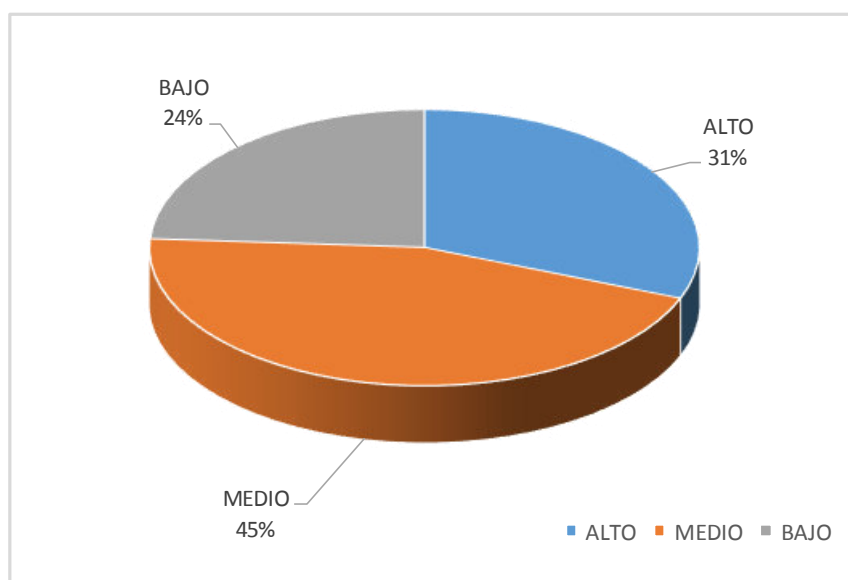
La población estuvo conformada por 55 estudiantes, de los cuales 48 (87%) son de sexo femenino y 7 (13%) de sexo masculino. (Ver Anexo "K")

Las edades fluctúan entre 20 a 25 años (93%) y solo el 7% tienen más de 25 años, situándolos en la etapa de vida adulto joven. (Ver anexo "J").

4.1.12.- Datos Específicos

GRAFICO N° 1

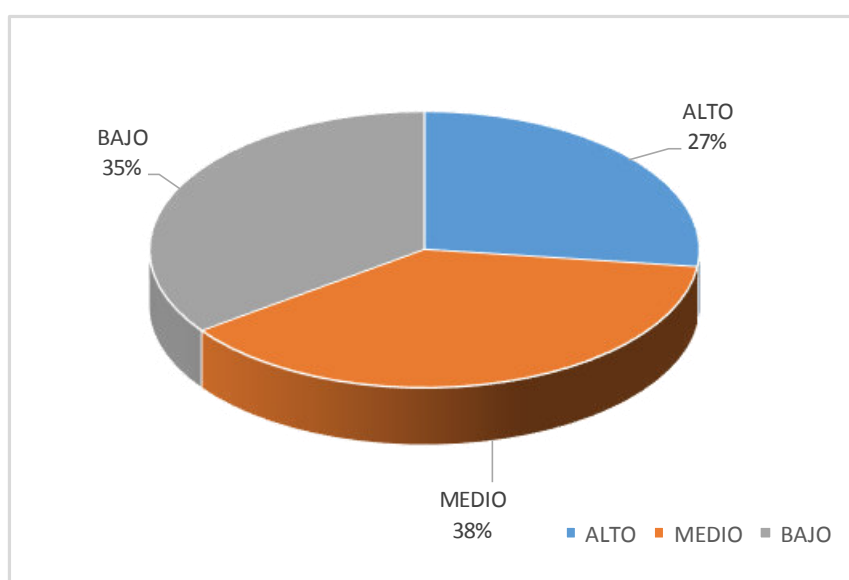
**NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES DE 4TO AÑO
SOBRE EL MANEJO INICIAL DEL PACIENTE
POLITRAUMATIZADO EN EL ÁMBITO
EXTRA HOSPITALARIO
LIMA-PERU
2016**



En el grafico N°1 respecto al Manejo inicial del Paciente Politraumatizado podemos observar que de los 55 estudiantes (100%) encuestados: 45% (25) presenta un nivel de conocimiento medio, seguido por 31% (17) tienen nivel de conocimiento alto, y por ultimo un 24% (13) poseen nivel de conocimiento bajo.

GRAFICO N° 2

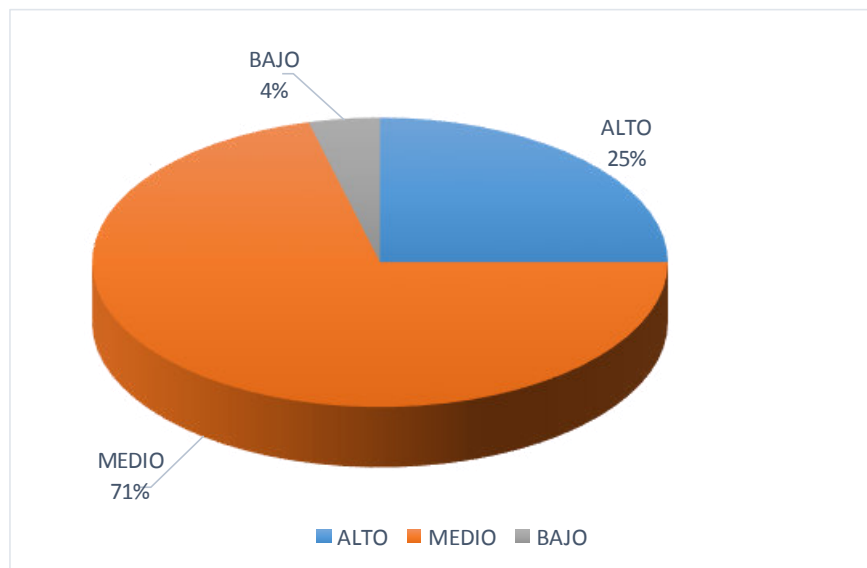
**NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES DE 4TO AÑO
DE ENFERMERIA SOBRE LA EVALUACIÓN INICIAL DE LA
VIA AREA Y PROTECCION DE LA COLUMNA CERVICAL
DEL PACIENTE POLITRAUMATIZADO EN EL
AMBITO EXTRAHOPITALARIO
LIMA – PERU
2016**



En el grafico N°2 sobre Evaluación Inicial de la Vía Aerea y Protección de la Columna Cervical podemos observar que de los 55 estudiantes (100%) encuestados: el 38% (21) presenta un nivel de conocimiento medio, seguido por un 35% (19) que tienen un nivel de conocimiento bajo.

GRAFICO N° 3

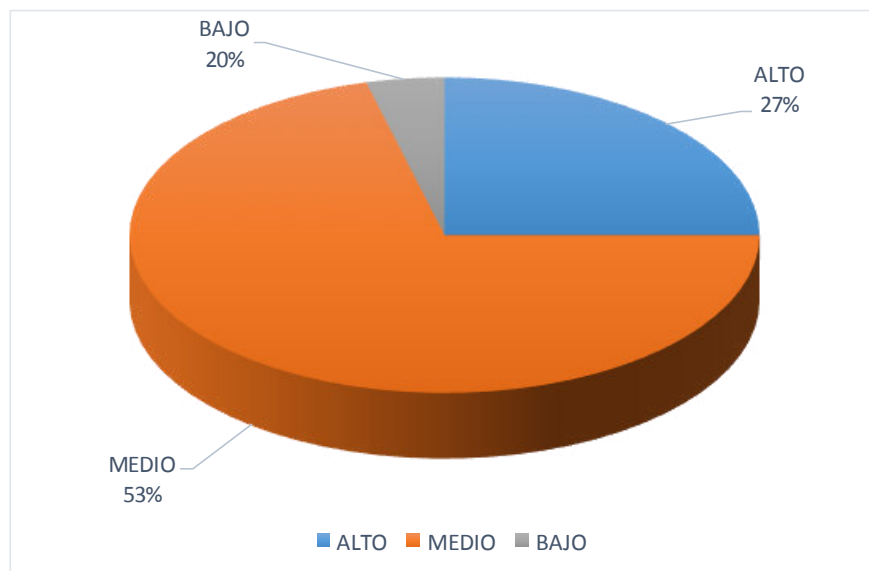
**NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES DE 4TO
AÑO DE ENFERMERIA SOBRE LA EVALUACIÓN
INICIAL DE LA VENTILACION Y OXIGENACION
DEL PACIENTE POLITRAUMATIZADO EN EL
AMBITO EXTRAHOSPITALARIO
LIMA – PERU
2016**



En el grafico N°3 sobre la Evaluación Inicial de la Ventilación y Oxigenación podemos observar que de los 55 estudiantes (100%) encuestados, el 71% (39) presenta un nivel de conocimiento medio, seguido por 25 % (14) tienen nivel de conocimiento alto y por ultimo un 4% poseen nivel de conocimiento bajo.

GRAFICO N° 4

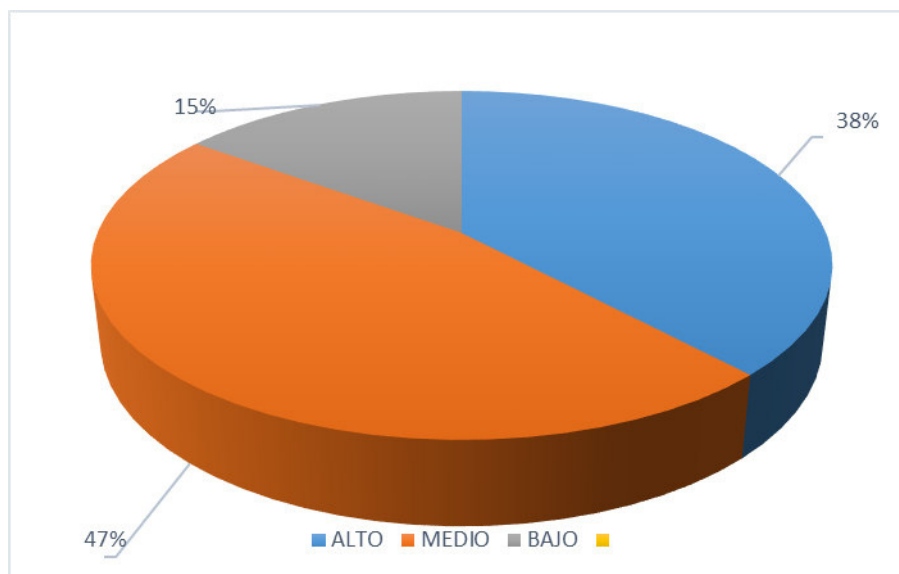
**NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES DE 4TO
AÑO DE ENFERMERIA SOBRE LA EVALUACIÓN DE LA
CIRCULACION Y CONTROL DE LAS HEMORRAGIAS
DEL PACIENTE POLITRAUMATIZADO EN EL
AMBITO EXTRA HOSPITALARIO
LIMA – PERU
2016**



En el grafico N°4 sobre Evaluación de la Circulación y Control de las Hemorragias podemos observar que de los 55 estudiantes (100%) encuestados: el 53% (29) presenta un nivel de conocimiento medio, seguido por un 27 % (15) que tienen nivel de conocimiento alto y por ultimo un 20 % (11) poseen un nivel de conocimiento bajo.

GRAFICO N° 5

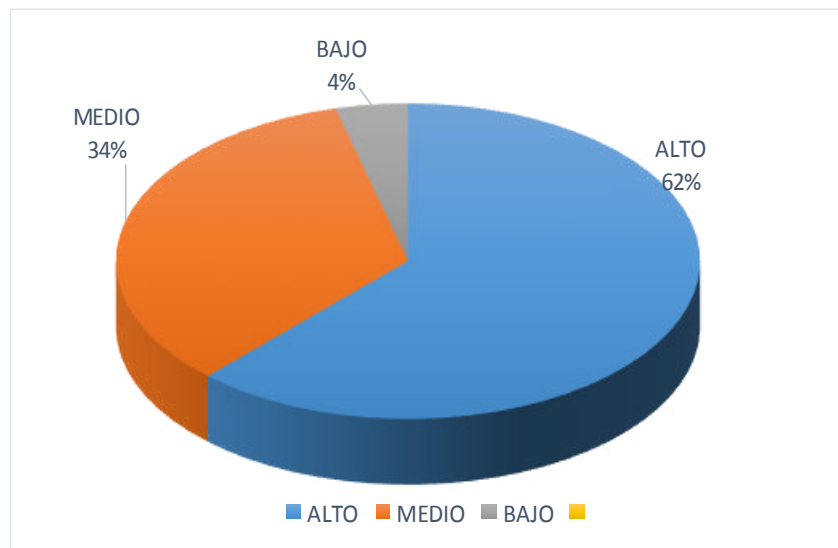
**NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES DE 4TO AÑO
DE ENFERMERIA SOBRE LA EVALUACIÓN NEUROLÓGICA
DEL PACIENTE POLITRAUMATIZADO EN EL AMBITO
EXTRA HOSPITALARIO
LIMA – PERU
2016**



En el grafico N°5 sobre la Evaluación Neurológica podemos observar que de los 55 estudiantes (100%) encuestados: 47% (29) presenta un nivel de conocimiento medio, seguido por un 38 % (21) que tienen nivel de conocimiento alto y por ultimo un 15 % (8) poseen un nivel de conocimiento bajo.

GRAFICO N°6

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES DE 4TO AÑO
DE ENFERMERIA SOBRE LA EXPOSICION DEL PACIENTE
POLITRAUMATIZADO Y EVITAR LA HIPOTERMIA
EN EL AMBITO EXTRA HOSPITALARIO
LIMA – PERU
2016**



En la tabla N° 6 sobre Exposición del paciente y evitar la Hipotermia, podemos observar que de los 55 estudiantes (100%) encuestados: el 62% (34) presenta un nivel de conocimiento medio, seguido por un 34% (19) que poseen nivel de conocimiento alto, y por ultimo un 4% (2) tienen nivel de conocimiento bajo.

4.2.- Discusión

El objetivo primordial de la evaluación inicial del Paciente Politraumatizado en el ámbito extra-hospitalario es detectar y tratar las lesiones que amenazan la vida, siguiendo el esquema ABCDE del programa PHTLS (Pre Hospital Trauma Life Support) del American College of Surgeons el cual incluye: la Vía Aérea y Control de la Columna Cervical (A), la ventilación y Oxigenación (B, breathing), la Circulación y Control de Hemorragias (C), la valoración de Daño Neurológico (D, disability) y Exposición del paciente y Prevención de la Hipotermia (E, exposure) ³⁸. Las lesiones detectadas en esta primera valoración no pueden esperar a ser resueltas y deben ser tratadas conforme nos las vamos encontrando (treat as you go). Es decir, si en la evaluación primaria se detecta una obstrucción en la vía aérea (A), se debe corregir antes de seguir adelante con la evaluación del paciente. Un problema en la vía aérea (A) puede matar en segundos, en la ventilación (B), en minutos y en la circulación (C), en horas. De modo que no se debe priorizar problemas que no pongan en riesgo la vida del paciente, por ejemplo, en la reducción de una fractura de una extremidad con una deformidad muy llamativa si antes no hemos actuado sobre la vía aérea, la ventilación y la circulación. La vida prevalece sobre la funcionalidad y ésta sobre la estética. Este esquema ABCDE nos permite identificar a los pacientes como críticos y no críticos. Ante un paciente crítico se recomienda un tiempo en la escena menor de 10 minutos para la evaluación y traslado.

Según los resultados obtenidos la mayoría de estudiantes del 4to año de Enfermería tienen un nivel de conocimiento Medio, siendo los aspectos más resaltantes incluye la inmovilización de la columna cervical para la estabilización de la columna cervical, el conocimiento de la frecuencia respiratoria normal, las características del pulso, el control rápido de la hemorragia externa, el uso de cristaloides isotónicos como expansores eficaces del volumen, los parámetros que

incluyen la Escala de Glasgow, y las acciones para evitar la hipotermia en el paciente politraumatizado.

En los estudios de Zulema Ramos Arévalo: “Nivel de Conocimiento del Enfermero en la Evaluación Inicial del Paciente Politraumatizado en Servicio de Emergencia del Hospital de Chancay.2008” y Tarazona Apolinario, Liliana, en el estudio “Nivel de Conocimiento de la enfermera en la atención al usuario adulto politraumatizado en el Servicio de Emergencia de la Clínica San Pablo – Sede Norte 2008”, se encontraron resultados similares teniendo como conclusión principal que poseen Nivel de Conocimiento medio sobre la Evaluación Inicial y la atención del paciente politraumatizado³⁹. Se debe tener en cuenta que estos estudios han sido realizados a personal profesional de Enfermería y se sigue el patrón de encontrar nivel de conocimiento medio sobre la atención inicial del paciente politraumatizado, y con el resultado de este estudio en estudiantes de 4to año hay que poner mayor énfasis en los aspectos que se adolece para mejorar la atención y mejorar la sobrevida del paciente politraumatizado.

En el ámbito extra hospitalario mantener la vía aérea permeable es la primera prioridad dentro del manejo inicial del paciente politraumatizado. La evaluación consiste en detectar signos de obstrucción de la vía aérea lo cual se realiza buscando cuerpos extraños y fracturas faciales, mandibulares o de la tráquea y/o laringe que pueden causar obstrucción de la vía aérea. Al ser la obstrucción de la vía aérea la causa más frecuente de muerte evitable en el traumatizado, el mantenimiento de su permeabilidad es de máxima prioridad. La técnica de elección de apertura manual de la vía aérea es la maniobra de tracción mandibular hacia arriba con fijación manual de la cabeza en posición neutra. No se debe hiperextender ni girar la cabeza para no provocar o agravar una lesión medular en un paciente con traumatismo vertebral. La utilización de las cánulas orofaríngeas ayudará a mantener la apertura y la permeabilidad de la vía aérea solo en pacientes totalmente inconscientes.

En el supuesto de visualizar cuerpos extraños se utilizarán técnicas manuales o pinzas de Magill para proceder a su extracción y retirada. En el caso de fluidos: secreciones, sangre, etc., se utilizarán aspiradores manuales o eléctricos con sondas. La técnica de elección para el aislamiento definitivo de la vía aérea es la Intubación Orotraqueal (IOT). Una vez establecida la vía aérea definitiva ha de comprobarse la efectividad de la ventilación auscultando la cámara gástrica y ambos campos pulmonares y observando la expansión simétrica de la caja torácica.⁴⁰

La estabilización de la columna cervical está incluida en esta fase. Se debe mantener siempre una posición neutra del eje cabeza-cuello-tronco del paciente. Es preciso tener presente que el collarín cervical no asegura, por sí mismo, una total inmovilización: la adición de inmovilización manual protege de manera segura durante la ejecución de técnicas o movilización del paciente. El control del alineamiento cervical evitará un posible daño secundario con lesiones medulares por fallo de las estructuras óseas vertebrales.^{41, 42}

Dentro de los datos obtenidos la mayoría tienen un nivel de conocimiento medio, resaltando la maniobra de apertura de la vía aérea así como la evaluación en busca de signos de obstrucción de la vía aérea. En el trabajo de Zulema Ramos Arévalo: “Nivel de Conocimiento del Enfermero en la Evaluación Inicial del Paciente Politraumatizado en Servicio de Emergencia del Hospital de Chancay.2008” se obtuvo el mismo resultado: un nivel de conocimiento medio⁴³. Teniendo en cuenta que esta etapa es muy importante por ser el primer eslabón en la cadena de supervivencia el personal de enfermería debe de poseer destrezas y habilidades para mantener la permeabilidad de la vía aérea por cuanto la falta de oxígeno y el exceso de dióxido de carbono en la sangre puede deteriorar aún más el estado crítico del paciente politraumatizado, por lo que las destrezas en realizar las maniobras de vía aérea y el control de la columna cervical

ayudara en la sobrevivencia del paciente. El personal de enfermería tiene la responsabilidad de ser expertos en las maniobras y técnicas para mantener la vía aérea permeable. La prioridad es conseguir una vía aérea permeable así como mantener siempre una posición neutra del eje cabeza-cuello-tronco del paciente. El control del alineamiento cervical evitará un posible daño secundario con lesiones medulares por fallo de las estructuras óseas vertebrales

Se entiende por ventilación el proceso de transporte de aire desde la atmósfera al alvéolo pulmonar y la eliminación del CO₂ desde los alvéolos hacia el exterior. Este proceso puede verse afectado por la obstrucción de la vía aérea, la alteración de los mecanismos ventilatorios o por alteraciones del sistema nervioso. Por otra parte, está ampliamente demostrado que, en estas situaciones, la administración suplementaria de oxígeno de forma inmediata contribuye a que el sistema respiratorio pueda realizar una de sus funciones primarias: suministrar O₂ a la sangre arterial.⁴⁴

Los signos de inestabilidad respiratoria a tener en cuenta son: Frecuencia respiratoria > 35 o < 10 respiraciones/minuto, movimientos torácicos asimétricos, trabajo respiratorio excesivo: signos faciales de insuficiencia respiratoria, tiraje y empleo de musculatura accesorio, fatiga de los músculos inspiratorios, heridas penetrantes, enfisema subcutáneo, ausencia de murmullo vesicular, presencia de cianosis. La inconsciencia puede ser un signo de compromiso de la vía aérea y de la ventilación y la agitación puede ser un signo de hipoxemia.

Durante el manejo inicial del paciente politraumatizado, la valoración en esta fase debe dirigirse a identificar con prontitud lesiones con riesgo inminente de muerte y, así, poder tratarlas de inmediato. En este ámbito se deben buscar signos externos de traumatismo torácico, comprobando la frecuencia y la eficacia de la respiración, movimientos paradójicos de la pared torácica, ingurgitación yugular, crepitación o enfisema subcutáneo, presencia de una herida penetrante, etc.⁴⁵

Según los datos obtenidos la mayoría presenta un nivel de conocimiento medio, resaltando el reconocimiento de la frecuencia respiratoria normal por minuto en el adulto. En el trabajo de Zulema Ramos Arévalo: “Nivel de Conocimiento del Enfermero en la Evaluación Inicial del Paciente Politraumatizado en Servicio de Emergencia del Hospital de Chancay.2008”⁴⁶ .Como personal de Enfermería debe conocer que un aporte insuficiente de sangre oxigenada al cerebro y otras estructuras vitales es la causa más rápida de muerte en lo pacientes politraumatizados y tener la responsabilidad de mantener una vía aérea permeable y segura, continuado con apoyo ventilatorio. Las maniobras de apertura y aislamiento de la vía aérea, junto con las técnicas de ventilación y oxigenación son imprescindibles para mantener un grado óptimo de ventilación y oxigenación en el paciente politraumatizado.

Las células captan el oxígeno que transportan los hematíes y lo transforman para crear energía. Ante la falta de oxígeno, obtendrán la energía a partir de procesos alternativos, poco eficaces y de corta duración que generan productos de desecho (ácido láctico y pirúvico), los cuales provocarán daños irreversibles a los órganos y tejidos. Es vital para la supervivencia del paciente la eficacia de la atención en la asistencia prehospitalaria al paciente politraumatizado para prevenir la hipoxia y la hipoperfusión de los tejidos. Se ha de asegurar un flujo sanguíneo suficiente a las células de los órganos y tejidos.

En la valoración inicial del paciente politraumatizado deben identificarse y controlarse las hemorragias externas, mediante la presión directa sobre el punto de sangrado como primera actuación. Esta debe mantenerse durante el traslado, pudiendo ser de ayuda la aplicación de un vendaje compresivo.⁴⁷

Es importante tener en cuenta que se pueden perder cantidades importantes de sangre de heridas del cuero cabelludo (zona muy

vascularizada) o de heridas penetrantes que afecten a vasos importantes.

Los pulsos más accesibles para la exploración son los centrales (carotídeo y femoral); deben ser evaluados bilateralmente, buscando su amplitud, frecuencia y ritmo. Los pulsos periféricos llenos, lentos y con ritmo regular, generalmente indican una relativa normovolémia en un paciente que no ha estado en tratamiento con agentes beta – bloqueadores.

Las soluciones recomendadas para reanimar pacientes con shock hemorrágico tanto en la escena prehospitalaria como en la sala de emergencias, siguen siendo los Cristaloideos, pues comparándolos con los coloides se ha encontrado una mayor sobrevida al usarlos, aunque solamente permanecerá del 20% al 30% de los mismos una hora luego de ser administrados en el espacio intravascular. De esta manera también se reemplaza el líquido intersticial que como mecanismo compensatorio inicialmente pasó al espacio intravascular; por ello se debe administrar en proporción de 3 a 1 teniendo en cuenta el volumen perdido de sangre.⁴⁸

De primera elección está el Lactato de Ringer pues es una solución isotónica al plasma con la característica que el lactato se convierte en bicarbonato en el hígado y puede así actuar como buffer. De segunda elección está la Solución Salina Normal (0,9 %) la cual es levemente hipertónica al plasma y tiene como riesgo que al usar grandes volúmenes puede producir acidosis hiperclorémica (claro está que es extremadamente infrecuente). A pesar de esto ambos cristaloideos pueden utilizarse indistintamente en el proceso de reanimación del paciente en shock.⁴⁹

De los resultados obtenidos se evidencia que la mayoría presenta un nivel de conocimiento medio haciendo énfasis en el reconocimiento de las características del pulso así como el control adecuado de las hemorragias externas.

En el trabajo de Zulema Ramos Arévalo: “Nivel de Conocimiento del Enfermero en la Evaluación Inicial del Paciente Politraumatizado en Servicio de Emergencia del Hospital de Chancay.2008” se obtuvo el mismo resultado: un nivel de conocimiento medio⁵⁰. Prevenir la hipoxia y la hipoperfusión tisular son los objetivos primordiales en esta fase de la atención al paciente politraumatizado. Para ello es necesario controlar las hemorragias externas mediante la presión directa, detectar los signos de shock y ante la sospecha de una hemorragia interna como causante del shock, no demorar su traslado al centro hospitalario para controlar la hemorragia en el quirófano. Una atención correcta en este ámbito precisa personal formado específicamente en atención al paciente politraumatizado: Soporte Vital Avanzado en Trauma (SVAT)

Después de evaluar y corregir, en la medida de lo posible, los problemas en la vía aérea, la ventilación y la circulación, el paso siguiente en la valoración primaria es la evaluación de la función cerebral. La valoración del estado neurológico es un indicador indirecto de la oxigenación cerebral.

El objetivo es determinar de forma rápida el nivel de conciencia, el tamaño, la reactividad pupilar y la presencia, o no, de focalidad motora importante. Más que una exploración minuciosa y aislada, servirá para reflejar los cambios en el tiempo, la evolución del paciente y evaluar el riesgo de hipoxia. La escala de coma de Glasgow (GCS) aporta información sobre la función cerebral y el pronóstico. Una puntuación entre 14-15 se correlaciona con un traumatismo craneoencefálico (TCE) leve; de 9-13, moderado y <8, TCE grave.⁵¹

Es conveniente que se realice la evaluación neurológica cada 5 minutos para detectar cambios en el nivel de conciencia. Se debe recordar que un GCS de <9 es indicación de intubación endotraqueal y que un bajo nivel de conciencia puede deberse a problemas de oxigenación cerebral, de ventilación y de perfusión, lesiones del sistema nervioso central, intoxicación por drogas o alcohol, o

problemas metabólicos (hipoglucemia, convulsiones). Así mismo, es importante evaluar el tamaño y reactividad de las pupilas a la luz y la acomodación. Una pupila dilatada unilateralmente o fija y dilatada de forma bilateral nos puede indicar herniación cerebral y requiere una intervención precoz para reducir la presión intracraneal (PIC). La presencia de pupilas anisocóricas en un paciente consciente no es indicador de incremento de PIC.⁵²

De los resultados obtenidos podemos observar que la mayoría presenta un nivel de conocimiento medio. Los aspectos relacionados a conocimiento medio están dado por el conocimiento de los parámetros de la Escala de Glasgow y en menor porcentaje el reconocimiento de un paciente politraumatizado que requiere el manejo definitivo de la vía aérea por Escala de Glasgow menor de 7 puntos.

En el trabajo de Zulema Ramos Arévalo: “Nivel de Conocimiento del Enfermero en la Evaluación Inicial del Paciente Politraumatizado en Servicio de Emergencia del Hospital de Chancay.2008” se obtuvo el mismo resultado: un nivel de conocimiento medio.⁵³

Los enfermeros tienen la obligación de conocer y manejar la Escala de Glasgow para así determinar de manera temprana el nivel de conciencia siendo este factor predictivo de la evolución del paciente, teniendo en cuenta que el nivel de conciencia alterado indica la necesidad de una reevaluación inmediata de la oxigenación del paciente, ventilación y perfusión.

La realización de una exposición corporal está actualmente cuestionada en esta primera fase de la valoración inicial, sobre todo hacerla de forma sistemática y completa. Desvestir por completo al paciente en el medio extra-hospitalario favorece la hipotermia y no está justificado. Se debe quitar solo la ropa que dificulte una adecuada exploración y tratamiento, cortando la ropa, evitando cualquier movimiento que pueda agravar las lesiones presentes y realizar una valoración externa rápida. Una vez cubiertos los objetivos básicos de

una exposición corporal limitada, se debe cubrir a la víctima de forma inmediata con medios aislantes para prevenir la hipotermia, ya que si el paciente entra en este estado podríamos provocarle una coagulopatía específica que induciría a: una modificación de la respuesta circulatoria al trauma, un aumento de la acidosis metabólica y de la viscosidad de la sangre, así como buscar otras fuentes de hemorragias y controlarlas⁵⁴. La hipotermia puede producir una disfunción miocárdica, hipercalemia, coagulopatía y vasoconstricción. En respuesta a esto, se debe remover la ropa húmeda, utilizar sábanas tibias, oxígeno humidificado tibio y un medio ambiente que no favorezca la pérdida de calor. La temperatura ambiente en el interior de la ambulancia ha de ser controlada de forma sistemática.

En los resultados obtenidos encontramos que la mayoría presenta un nivel de conocimiento alto, los aspectos relacionados a conocimiento alto están de las acciones para evitar la hipotermia.

En el trabajo de Zulema Ramos Arévalo: “Nivel de Conocimiento del Enfermero en la Evaluación Inicial del Paciente Politraumatizado en Servicio de Emergencia del Hospital de Chancay.2008” se obtuvo como resultado: un nivel de conocimiento medio.⁵⁵

Se debe recordar que la exposición continua del paciente al medio ambiente puede provocar la hipotermia con las consecuencias antes señaladas. Solo se debe realizar aquellos procedimientos de estabilización que sean estrictamente indispensables; no se debe perder tiempo valioso para el paciente intentando procedimientos que no hayan demostrado su efectividad o que retrasen el traslado. El manejo definitivo del paciente y de sus lesiones sólo puede llevarse a cabo en el hospital adecuado.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.- Conclusiones

Las conclusiones a que se llegaron en el presente estudio son las siguientes:

1.- El nivel de conocimientos de los estudiantes de 4to año de Enfermería sobre el manejo del Paciente Politraumatizado es en su mayoría de nivel medio. Dentro de los aspectos más resaltantes incluye la inmovilización de la columna cervical para la estabilización de la columna cervical, el conocimiento de la frecuencia respiratoria normal, las características del pulso, el control rápido de la hemorragia externa, el uso de cristaloideos isotónicos como expansores eficaces del volumen, los parámetros que incluyen la Escala de Glasgow, y las acciones para evitar la hipotermia en el paciente politraumatizado.

2.- En cuanto a los conocimientos del estudiante de 4to año de Enfermería sobre el Manejo Inicial del Paciente Politraumatizado en la dimensión de la Vía Aérea con protección de la Columna Cervical la mayoría presenta un nivel de conocimiento medio, encontrando pobre conocimiento sobre los puntos anatómicos de referencia para medir el

collarín cervical como también la colocación de la cánula orofaríngea solo en pacientes inconscientes ,resaltando el uso de collarín cervical para la estabilización de la columna cervical.

3.- Respecto al nivel de conocimiento sobre el manejo de la Ventilación y Oxigenación encontramos que la mayoría presenta un nivel de conocimiento medio, resaltando el desconocimiento de las características de la respiración para una adecuada valoración primaria de esta dimensión.

4.- Sobre el nivel de conocimiento de la evaluación de la Circulación y Control de Hemorragias vemos que la mayoría presenta un nivel de conocimiento medio, haciendo énfasis en el reconocimiento de las características del pulso así como el control adecuado de las hemorragias externas, así mismo el uso de Cristaloideos Isotónicos como expansores eficaces de volumen en el ámbito pre hospitalario como es el caso del Lactato de Ringer. Se hace énfasis en que se obtuvo un bajo puntaje en lo que concierne al conocimiento de los pulsos más accesibles para la exploración primaria de los pacientes politraumatizados siendo este punto importante para identificar el shock hipovolémico.

5.- Acerca de los conocimientos sobre la Valoración Neurológica la mayoría presenta un nivel de conocimiento medio en cuanto al conocimiento de los parámetros de la Escala de Glasgow y en menos porcentaje el reconocimiento de un paciente crítico.

6.- En cuanto al nivel de conocimientos de los estudiantes de 4to año sobre la exposición del paciente y la prevención de la hipotermia la mayoría presenta un nivel de conocimiento alto. Los aspectos relacionados a conocimiento alto están de las acciones para evitar la hipotermia.

5.2.- Recomendaciones

Las recomendaciones derivadas de esta investigación son las siguientes:

- a) El Departamento de Enfermería debe de implementar en la Curricula la enseñanza de Conceptos, Destrezas y Habilidades acerca del manejo del paciente Politraumatizado.
- b) Se debe establecer alianzas con ONGs dedicadas a la capacitación continua sobre Emergencias en el Extra-hospitalario y que brinden capacitaciones como parte de la curricula.
- c) Adquirir e implementar equipos biomédicos tales como: camilla rígida, camilla cuchara, collarines cervicales, dispositivos de vía aérea, etc., para la adecuada enseñanza de habilidades en el manejo de estos equipos.

5.3.- Limitaciones

- 1.- El número limitado de trabajos de investigación relacionados con el problema del estudio no permitió encontrar escenarios donde comparar los resultados obtenidos
- 2.- Los resultados de esta investigación no pueden ser generalizadas a otras Escuelas o Facultades de Enfermería ya que no se conoce la curricula utilizada en pre-grado.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) Soto-Tarazona A, Torres E, Caballero J, Azabache-Puente W, Malca-Polo C E, Gonzáles-Portillo M, Rodríguez-Hurtado D et al (2008). **Ensayo clínico Pragmático en trauma: el estudio Crash-2 en el Perú.** *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* 25(1): 138-43.
- (2) Rodríguez JC, Navidad R. **El Politraumatizado. Principios Generales.** En: SAMIUC. Principios de Urgencias, Emergencias y Cuidados Críticos. Disponible en <http://tratado.uninet.edu/c110101.html>
- (3) Sociedad Panamericana de Trauma. Datos estadísticos año 2002.
- (4) McQueen KAK, Parmar P, Kene M, Broaddus S, Casey K, Chu K, et al., et al (2009). Burden of Surgical Disease: strategies to manage an existing public health emergency. *Prehosp Disaster Med*; 24: 228-31.
- (5) Franco, S. (2010): Violencia y Salud en Colombia. *Revista Organización Mundial de Salud Pública.* 1: 93-103.
- (6) O.P.S Niveles de atención Trauma Cráneo Encefálico. Documento 6065g. XIII Congreso Medico Latinoamericano de Rehabilitación. Lima, Perú, Noviembre, 2009. P 9-14.
- (7) Miguel José, **Atención Básica y Avanzada del Politraumatizado.** *Acta Medica Peruana.* 2011; 28(2): 105-111
- (10) Figueroa Zapata, Mayra Jackeline, “*Actuación del personal de Enfermería en la asistencia y su influencia en la recuperación del paciente politraumatizado atendido en el área de Emergencia del Hospital Provincial General Latacunga* , en el primer semestre del 2012

(11) Tafur Karina, Tulcanaza Darwin, *Rol del Profesional de Enfermería en el manejo temprano de pacientes politraumatizados en el Servicio de Emergencias en base a protocolos de intervención en el Hospital San Luis de Otavalo* año 2012

(12) Bustos Villareal Mónica, Cortez Guerrero Ángela, *Manejo de Enfermería en paciente con Trauma Craneoencefálico atendido en el servicio de Emergencia del Hospital Marco Vinicio Isla* Julio 2012

(13) Tarazona Apolinario, Liliana, *Nivel de conocimiento de la Enfermera en la atención al usuario adulto politraumatizado en el servicio de Emergencia de la clínica San Pablo –Sede Norte 2008 – Independencia*

(14),(39), (43), (46), (50), (53), (55) Ramos Arévalo, Zulema, “Nivel de conocimiento del Enfermero en la evaluación inicial del paciente politraumatizado en el servicio de Emergencia del Hospital de Chancay–2008”

(15) Committee on Trauma, American College of Surgeons, 1993.

(17), (22) Akerlund JE. (2005). Trauma Mechanisms. En: **<http://www.nordictraumarad.com/Syllabus/Traumamechanisms.pdf>**

(18) Roldan del Castillo Jennifer, Conocimientos de las enfermeras (os) del programa SAMU sobre la evaluación inicial al paciente politraumatizado por accidente de tránsito. Lima – Peru 2013

(19), (20) HOSP. NAC. A. LOAYZA “*Urgencias y Emergencias Médicas*”– Lima – Perú 2001

(23) Ferrada R, Rodríguez A eds. *Trauma. 2a edición*. Distribuna Editorial y Librería Médica: Bogotá, 2009.

(24) Turégano F, Ots JR, Martín JR, Bordons E, Perea J, Vega D et al. *Mortalidad hospitalaria en pacientes con traumatismos graves: análisis de la mortalidad evitable*. Cir Espan 2001; 70:21- 6.

(25) Rodriguez Serra M, Chaves Vinagre, Vincent Perales C. Manejo de la Via Aerea y Ventilacion. En: Manual de Soporte Vital Avanzado en Trauma. El Servier Masson 2006, 5: 77-95

(26) Parrila Ruiz, F, Aguilar Cruz I, Cardenas Cruz D, et al. *Secuencia de intubación rápida*. Emergencias 2012; 24: 397-409

(27), (29), (36) (8) (9) (16) (21) (22) Prehospital Trauma life Support Committee of the Nacional Association of Emergency Medical Technicians in collaboration with The Committee on Trauma of the American College of Surgeons. *PHTLS Soporte vital Básico y Avanzado en el trauma prehospitalario*. 7ª Ed. Madrid: Elsevier Mosby; 2010.

(28) Boffard KD. *Manejo Quirúrgico del Paciente Politraumatizado*. DSTC. 2ª Edición. Madrid: Ed. Médica Panamericana; 2009.

(30) Revell M, Porter K and Greaves I. Fluid resuscitation in prehospital trauma care: a consensus view Emerg Med J 2002; 19:494-498.

(31) Cohnheim RL and Haras BA Haemoglobin therapeutics in hemorrhagic shock. Current Opinion in Critical Care 1998; 4:442-446.

(32) Waterhouse C. The Glasgow Coma scale and other neurological observations. Nurs stand 2005; 19(33):55-64.

(33) Palmer R, Knight J. Assessment of altered conscious level in clinical practice. Br J Nurs 2006; 15(22):1255-1259.

- (34) Majidi S, Siddiq F, Qureshi AI. Prehospital neurologic deterioration is independent predictor of outcome in traumatic brain injury: analysis from National Trauma Data Bank. *American Journal of Emergency Medicine* 2013; 31:1215-1219.
- (35) Quesada A, Rabanal JM. *Actualización en el manejo del trauma grave*. Madrid: Ed. Ergon; 2006.
- (37) BUNGE, Mario. 1999. *“La ciencia, su métodos y su filosofía”*. Buenos Aires. Ed. Siglo XX.
- (38) Cornwell E. Enfoque inicial al paciente traumatizado. En: *Medicina de Urgencias*, 6a Edición. Tintinalli J, Kelen G, Stapczynski J, Editores.
- (40) ATLS: Manual del Curso Avanzado de Apoyo Vital en Trauma 8ª Edición. Chicago: Colegio Americano de Cirujanos, 2008.
- (41) Pierre EJ, McNeer RR, Shamir MY. Management of the traumatized airway. *Anesthesiology Clin* 2007; 25:1-11.
- (42) McGill J. Airway management in trauma: an update. *Emerg Med Clin North Am* 2007; 25:603-22.
- (44), (45) Bernardin B, Troquet JM. Initial management and resuscitation of severe chest trauma. *Emerg Med Clin North Am* 2012; 30:377- 400, viii-ix.
- (47), (54) David A, Spann C, Marcotte G, Reynaud B, Fontaine O, Lefèvre M et al. Haemorrhagic shock, therapeutic management. Choc hémorragique, logiques thérapeutiques. *Ann Fra Anes* 2013; 32:497–503.
- (48) Cherkas D. Traumatic hemorrhagic shock: advances in fluid management. *Emerg Med Pract* 2011; 13:1-19.

(51) John Marx, Ron Walls, Robert Hockberger. Rosen's Emergency Medicine. Concepts and clinical practice. 8th edition. 2014.

(52) Haydel M. Management of mild traumatic brain injury in the emergency department. EB Medicine 2012; 14.

ANEXOS

INDICE DE ANEXOS

ANEXOS	PÁG.
“A” Operacionalización de la variable	80
“B” Matriz de datos	83
“C” Medición de la Variable	86
“D” Consentimiento Informado	87
“E” Instrumento de Recolección de Datos	88
“F” Prueba de Validez	93
“G” Prueba de Confiabilidad	94
“H” Prueba Binomial	95
“I” Tabla de Codificación de Datos	96
“J” Número y Porcentaje de estudiantes de Enfermería del 4to año según grupo etáreo, Lima, 2016	97
“K” Número y Porcentaje de estudiantes de Enfermería del 4to año según sexo, Lima, 2016	98

ANEXO “A”

OPERACIONALIZACION DE LA VARIABLE

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	VALOR FINAL	DEFINICION OPERACIONAL DE VARIABLE
Nivel de conocimientos de los estudiantes de 4to año de Enfermería sobre el manejo inicial del Paciente Politraumatizado	Es un conjunto de ideas, conceptos, enunciados, que son claros, precisos, ordenados, siendo muy importantes en el caso del manejo inicial del paciente politraumatizado porque implica la puesta en práctica de una metodología sistemática de valoración del	<p>a) Manejo inicial de la Vía Aérea y estabilización de la columna cervical</p> <p>b) Manejo inicial de la Respiración y Ventilación.</p>	<p>- Apertura de la vía aérea.</p> <p>- Inmovilización de la columna.</p> <p>- Aporte de oxígeno</p> <p>- Monitoreo de la frecuencia respiratoria</p> <p>- Pulso</p> <p>-Hemorragias</p> <p>- Administración de soluciones cristaloides, soluciones</p>	<p>ALTO</p> <p>MEDIO</p>	Es el conjunto de información que refiere el estudiante sobre el manejo inicial de la Vía Aerea y estabilización de la columna cervical, Respiración y Ventilación, Circulación y control de Hemorragias, Evaluación Neurológica, exposición del paciente y que será medido a través de un cuestionario dando como valor final Alto, Medio y

	<p>paciente y una evaluación de las posibilidades de riesgo vital lo que ayudara a clasificar según las prioridades, categorizar la gravedad de las lesiones y estado del paciente e identificar que lesión o trastorno debe ser tratado en primer lugar siguiendo en orden de prioridad: Control de la Vía Aerea y estabilización de la columna cervical,</p>	<p>c) Manejo inicial de la Circulación y Control de Hemorragia</p> <p>d) Manejo de la Evaluación Neurológica</p>	<p>isotónicas, hipotensores, expansores.</p> <p>-Nivel de conciencia. -Escala de Glasgow -Pupilas</p> <p>-Desvestir completamente al paciente. -Riesgo de hipotermia</p>	BAJO	Bajo.
--	--	--	--	------	-------

	Respiración, Circulación y Hemorragia, Evaluación Neurológica, Exposición/ ambiente.	e) Manejo de la Exposición al Medio Ambiente en el paciente politraumatizado y prevención de la Hipotermia			
--	--	--	--	--	--

ANEXO “B”

TABLA MATRIZ DE DATOS.

Nivel de Conocimiento de los estudiantes de 4to año sobre el manejo Inicial del paciente Politraumatizado en el ámbito extra-hospitalario, Lima 2016

SUJETOS	ITEMS.																				TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	7
2	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	10
3	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	10
4	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	14
5	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	14
6	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	14
7	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	7
8	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	15
9	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	7
10	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	14
11	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	10
12	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	14
13	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	10
14	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
15	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	16
16	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	14
17	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	15
18	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	17
19	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	17
20	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	14

21	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	6
22	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	15
23	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	14
24	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	14
25	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	16
26	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	9
27	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	16
28	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	11
29	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
30	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	12
31	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	8
32	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	14
33	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
34	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	16
35	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	11
36	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	13
37	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	8
38	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8
39	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	15
40	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	13
41	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	6
42	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	7
43	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
44	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	14
45	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
46	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	15
47	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
48	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	14
49	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	14

50	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	14
51	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	15
52	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17
53	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	8
54	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	7
55	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	14

ANEXO “C”

MEDICIÓN DE LA VARIABLE.

Se determinó el nivel de conocimientos categorizados en alto medio y bajo, utilizando la escala de Estanones.

$$A = \bar{X} \pm 0.75 (DS)$$

Donde:

\bar{X} : promedio.

DS: desviación estándar.

Para hallar las mediciones se determino primero el promedio, la varianza y la desviación estándar obteniéndose los siguientes valores:

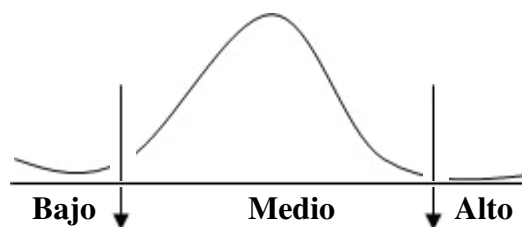
$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = 689/55 = 12.09$$

$$S^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1} = 10.5$$

$$DS = \sqrt{S^2} = 3.24$$

$$A = \bar{X} - 0.75 (DS) = 12.09 - 2.55 = 9.54$$

$$B = \bar{X} + 0.75 (DS) = 12.09 + 2.55 = 14.64$$



Valor Final:

Alto : mayor de 15
Medio : 10 – 14
Bajo : Menor de 9

ANEXO “D”

CONSENTIMIENTO INFORMADO

TITULO DE ESTUDIO: “Nivel de conocimientos de los estudiantes de 4to año de Enfermería sobre el manejo inicial del Paciente Politraumatizado en el ámbito extra-hospitalario. Universidad Nacional Mayor de San Marcos”

El trabajo de investigación tiene como objetivo principal: Determinar el Nivel de conocimientos de los estudiantes de 4to año de Enfermería sobre el manejo inicial del paciente politraumatizado en el ámbito extra-hospitalario

Su participación en el estudio es voluntaria, no tiene ninguna obligación y tiene derecho a no participar si piensa en la posibilidad de verse afectada. La información del estudio será codificada para que no pueda relacionarse con usted. Su identidad no se publicará durante la realización del estudio, ni una vez haya sido publicado. Toda la información del estudio será recopilada por el Lic. Ñañez se mantendrá en un lugar seguro y no será compartida con nadie más sin su permiso.

FIRMA

ANEXO “E”

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS



CUESTIONARIO

UNMSM-FM-UPG
PSEE-2016

I. INTRODUCCION

Buen día estimado (a) estudiante:

El presente cuestionario es **ANONIMO**, tiene por objetivo principal determinar el Nivel de conocimientos de los estudiantes de 4to año de Enfermería sobre en el manejo inicial del paciente politraumatizado en el ámbito extra hospitalario.

Se le solicita su participación y responder lo más objetivo y veraz el presente instrumento.

Le agradezco su valiosa colaboración.

II. DATOS GENERALES:

Edad:.....(años)

Sexo: F () M ()

III. INSTRUCCIONES

A continuación se presenta una serie de enunciados por favor léalos atentamente y luego marque con un aspa (X) o encierre en un círculo la alternativa conveniente

IV. DATOS ESPECIFICOS

1.- ¿Qué acciones se deben realizar para facilitar el examen y una evaluación completa del paciente?

- a) Debe encontrarse en camilla rígida y ser desvestido.
- b) Debe ser desvestido solo la parte necesaria, para prevenir la hipotermia.
- c) Debe ser expuesto según las lesiones que presente.
- d) Debe ser desvestido totalmente.
- e) No se

2.- La acción inicial que debe realizarse en la primera valoración del Paciente politraumatizado es:

- a) Mantener la vía aérea permeable
- b) Controlar la ventilación
- c) Recoger todos los datos de su historial medico
- d) Comprobar el nivel de conciencia
- e) No se

- 3.- Para realizar la Evaluación rápida y detectar signos de obstrucción de la vía aérea se debe buscar cuerpos extraños y:
- a) Fracturas faciales mandibulares o de la tráquea y/o laringe
 - b) Fractura de la columna cervical
 - c) Presencia de secreciones, vómitos y/o sangre
 - d) Evaluar las características de la respiración
 - e) No se
- 4.- ¿Qué acción definitiva se debe realizar para asegurar la permeabilidad de la vía aérea en el paciente politraumatizado?
- a) La hiperextensión del cuello
 - b) La colocación de cánula orofaríngea
 - c) La aspiración de secreciones
 - d) Colocación de collarín cervical
 - e) No se
- 5.- ¿Qué maniobra se debe realizar para establecer un Vía Aérea permeable en un paciente politraumatizado?
- a) Maniobra de Sellick
 - b) Hiperextensión del cuello con elevación del mentón
 - c) Elevación del mentón y el levantamiento de la mandíbula hacia arriba y hacia adelante
 - d) Flexión de la cabeza con elevación leve del mentón
 - e) No se
- 6.- En un paciente politraumatizado la inmovilización de columna cervical debe realizarse cuando presente:
- a) Lesión penetrante en abdomen sin alteración del nivel de conciencia
 - b) Hemorragias profusas y sin poder controlarlas
 - c) Traumatismo craneoencefálico con alteración del nivel de conciencia
 - d) Falla cardíaca y respiratoria
 - e) No se
- 7.- Para medir un collar cervical, los puntos anatómicos de referencia son:
- a) Mentón a horquilla externa
 - b) Borde inferior de la mandíbula a músculo trapecio
 - c) Borde inferior de la mandíbula a horquilla externa
 - d) Línea horizontal del mentón a base del cuello
 - e) No
- 8.- ¿Qué características debemos buscar en la respiración durante la evaluación inicial del paciente politraumatizado?
- a) Frecuencia, ruidos respiratorios anómalos
 - b) Frecuencia, profundidad y simetría

- c) Ausencia de la respiración o respiración apneica
- d) Ritmo, frecuencia y asimetría
- e) No se

9.- La frecuencia respiratoria normal por minuto en un adulto es de:

- a) 10 a 12 por minuto
- b) 12 a 20 por minuto
- c) 20 a 30 por minuto
- d) 8 a 10 por minuto
- e) No se

10.- ¿Qué aspectos debemos buscar para precisar el estado hemodinámico del paciente politraumatizado?

- a) Disminución del nivel de conciencia, valorar hematuria y gasto cardíaco
- b) Llenado capilar, coloración de la piel y temperatura corporal
- c) Identificar fuentes exanguinantes de hemorragia, pulso, color de piel
- d) Presión arterial, signos de taponamiento cardíaco e ingurgitación yugular
- e) No se

11.- ¿Cuál es el pulso más accesible para la exploración del paciente politraumatizado?

- a) El carotideo y el poplíteo
- b) El braquial y el carotideo
- c) El poplíteo y el braquial
- d) El femoral y el carotideo
- e) No se

12.- ¿Qué características debemos buscar en el pulso?

- a) Frecuencia, calidad y duración
- b) Regularidad, frecuencia y profundidad
- c) Amplitud, frecuencia y ritmo
- d) Frecuencia, ritmo y simetría
- e) No se

13.- Durante la evaluación inicial del paciente politraumatizado ¿Cómo se debe controlar la rápida pérdida de sangre al exterior?

- a) Férulas neumáticas
- b) Pinzas hemostáticas
- c) Elevar el miembro afectado
- d) Presión directa sobre la herida
- e) No se

14.- La hipotensión de origen desconocido en un paciente politraumatizado, se debe asumir que es el resultado de:

- a) Trauma abdominal
- b) Amputación traumática
- c) Lesión espinal

- d) Neumotórax a tensión
- e) No se

15. La pérdida hemática tras sufrir un traumatismo es compensada por el organismo mediante la activación de:

- a) Sistema nerviosos parasimpático
- b) Sistema reticular activante
- c) Arcos espinales reflejos
- d) Sistema nervioso simpático
- e) No se

16.- Son soluciones compuestas por electrolitos y actúa como expansores eficaces de volumen durante un periodo breve:

- a) Cristaloides isotónicos
- b) Coloides sintéticos
- c) Sustitutos de la sangre
- d) Cristaloides hipotónicos
- e) No se

17.- El Lactato de Ringer es la solución intravenosa de elección para el tratamiento del shock en el paciente politraumatizado porque:

- a) Extrae líquido del espacio intersticial hacia el espacio intravascular
- b) Contiene albumina y ayuda a mantener el líquido dentro del espacio intravascular
- c) Su composición es muy similar a los electrolitos del plasma sanguíneo
- d) Ayuda a mantener una adecuada hemostasia
- e) No se

18.- ¿Cuáles son los parámetros que incluyen en la Escala de Glasgow para la evaluación de un paciente politraumatizado?

- a) Apertura ocular, Respuesta verbal, Respuesta motora y tamaño pupilar
- b) Apertura ocular, Respuesta verbal, Respuesta motora y evaluación neurológica
- c) Apertura ocular, Respuesta verbal y Respuesta motora
- d) Apertura ocular, Respuesta verbal, Respuesta motora y nivel de conciencia
- e) No se

19.- Si en la evaluación neurológica inicial del paciente politraumatizado se obtiene una puntuación menor de 7 puntos, ello indica:

- a) Lesión grave, considerar manejo definitivo de la vía aérea
- b) Lesión leve, considerar transporte inmediato
- c) Lesión cervical y colocación de collarín rígido
- d) Postura de descerebración
- e) No se

20.- ¿Durante la Evaluación Inicial que acciones se deben realizar para evitar la hipotermia en el paciente politraumatizado?

- a) Cerrar las ventanas y evitar corrientes de aire en el ambiente
- b) Cubrir al paciente con cobertores tibios, evitar mantener al paciente húmedo con secreciones o sangre
- c) Calentar las soluciones endovenosas antes de administrarlas
- d) Debe encontrarse en camilla rígida y ser desvestido
- e) No se

ANEXO “F”

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

Para la validez de conocimiento en el instrumentó se aplicó el coeficiente de CORRELACIÓN BISERAL PUNTUAL

$$r_{bp} = \frac{m_p - m_q}{S_x} \sqrt{p_i q_i}$$

Mp: Media de valores de (1)

Mq: Media de valores de (0)

Sx: Varianza de (1)

Pi: Proporción de éxito

Qi: Complemento de Pi

Item	Total Correlation(R)
Item1	0,46
Item2	0,30
Item3	0,23
Item4	0,22
Item5	0,43
Item6	0,58
Item7	0,33
Item8	0,55
Item9	0,37
Item10	0,35
Item11	0,34
Item12	0,55
Item13	0,25
Item14	0,36
Item15	0,48
Item16	0,21
Item17	0,55
Item18	0,38
Item19	0,31
Item20	0,33

Ítems con coeficiente de correlación R>0.20 son aceptables

ANEXO “G”

PRUEBA DE CONFIABILIDAD

INTERNA: Mediante el coeficiente de Kuder Richarson (K-R).

r_{K-R} es igual a:

$$\left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum p_i q_i}{s^2_T} \right)$$

Donde:

p_i = número de estudiantes que responden al ítem correctamente/ total de estudiantes evaluados

$q_i = 1 - p_i$

s^2_T = varianza de los puntajes totales

k = número de ítems del instrumento

$$\begin{aligned} r_{K-R} &= \left(\frac{20}{19} \right) \left(1 - 0.33 \right) \\ &= (1.05) (0.67) \\ &= 0.70 \end{aligned}$$

Los coeficientes r_{K-R} mayores a 0.6 se consideran aceptables.

Según esta Prueba Estadística el instrumento tiene el 70 % de confiabilidad.

ANEXO “H”

TABLA DE CONCORDANCIA

JUICIO DE EXPERTOS

ITEMS	N° JUEZ								P
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
2	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
3	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
4	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
5	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
6	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
7	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
TOTAL									0.028

Se ha considerado:

0: Si la respuesta no es asertiva

1: Si la respuesta es asertiva

Si $P < 0.05$ la concordancia es significativa de acuerdo a los resultados obtenidos por cada juez, los resultados son menores de 0.05

P= 0,028

ANEXO “I”

**TABLA DE CODIFICACIÓN DE LAS RESPUESTAS DE LOS
ESTUDIANTES DE 4TO AÑO SOBRE LA EVALUACION
INICIAL DEL PACIENTE POLITRAUMATIZADO EN EL
AMBITO EXTRA-HOSPITALARIO
LIMA – PERÚ
2016**

Pregunta	Correcto	incorrecto
1	1	0
2	1	0
3	1	0
4	1	0
5	1	0
6	1	0
7	1	0
8	1	0
9	1	0
10	1	0
11	1	0
12	1	0
13	1	0
...		
20	1	0

Correcto =1

incorrecto =0

ANEXO “J”

NÚMERO Y PORCENTAJE DE ESTUDIANTES DE 4TO AÑO DE ENFERMERIA SEGÚN GRUPO ETAREO

LIMA – PERU

2016

GRUPO ETAREO	Nº	%
20 – 25	51	93
26 – 30	4	7
MAYOR DE 31	0	0
TOTAL	55	100

ANEXO “K”

NÚMERO Y PORCENTAJE DE ESTUDIANTES DE 4TO AÑO DE ENFERMERIA SEGÚN SEXO

LIMA – PERU

2016

SEXO	Nº	%
MASCULINO	07	13
FEMENINO	48	87
TOTAL	55	100